10/96

MAGNA MEDIA öS 80,- sfr 9,80 DM 9,80

64'er

MAGIC DISK 64 Classic



Programmieren

- Grundlagen: Basic, Assembler, Compiler
- Übersicht: Assembler und Basic-Erweiterungen des 64'er-Magazins
- Komfort: Hilfreiche Programmiertools auf Diskette

Super-Games im Eigenbau

Neuer Kurs: Programmieren Sie in Assembler!

Raffiniertes Grafikformat

UFLI-Bilder: Speicheraufbau im Detail

Neue Hardware im Test

CMDs SuperCPU und Geos Multifunktionsmodul "Action Gear"

☺ DATA HOUSE : 0561 - 68012 

C-64 Spiele

5,25"-Disketten für Floppy 1541/71

Titel		Preis
Adventure Collection	DV	49,-
(Soul Crystal, Spirit of Adv., Crime Time)		
Alternative World Games	DA	5,-
BERANIA - Der Kampf (Rollensp.)	DV	49,-
Big Ten Collection (10 Spiele)	DV	29,-
(Crown, Tiebreak, Leonardo, Logo, Fips,..)		
Black Gold (Bergbausimulation)	DV	19,-
Bonanza Brothers (Detektive)	DA	19,-
Bundesliga Manager (Str.)	DV	39,-
Chicken (Crazy Car Crushing)	EV	10,-
Clik Clak (Geschick/Zahnräder)	DA	29,-
Cool World (Jump'n'Run)	DA	29,-
Crime Time (Detektiv-Adv.)	DV	19,-
Deutsches Afrika Korps (Str.)	DV	39,-
D.A.K. Szenario Diskette (Erw.)	DV	10,-
Die Dunkle Dimension (Rollensp.)	DV	29,-
Die Hard 2 (Top-Action)	DA	29,-
Energie-Manager (nur C-64)	DV	5,-
First Samurai (Action)	DA	19,-
Flippersimulation (D.M.M.)	DA	10,-
Flummi's World (Jump'n'Run)	DA	20,-
Football Manager 3	DA	29,-
Football Manager World Cup Edition		19,-

GAME-KOFFER (DV) **25,-**
Zak Mc Kracken, Oil Imperium, Europ. Soccer

Titel		Preis
Heavenbound (Jump'n'Run)	DA	19,-
Hook (Peter Pan/Plattform)	DA	29,-

Intern. Sports Challenge 10,-
Marathon, Schießen, Radfahren, Schwimmen

Titel		Preis
Invest (Manager/Handel)	DV	19,-
Krieg um die Krone 1 (Str.)	DV	19,-
Krieg um die Krone 2 (Str.)	DV	29,-
(ähnlich Erben des Throns)		
Kunst aus China (Grafik-Adv.)	DV	19,-
Leaderboard (Golfsim.)	DA	10,-

LEMMINGS (DA) **39,-**
(der Spiele-Klassiker, bewahren Sie die Lemminge vor all den Gefahren / Geschick)

Titel		Preis
Leonardo (der kleine Dieb)	DA	10,-
Lords of Doom (Horrorsim.)	DV	29,-
Magic of Endoria (Str.)	DV	39,-
Manager (Handelssim.)	DV	19,-
Manager Collection	DV	49,-
(Invest, Transworld, Black Gold, Super World)		

Mayhem *in Monsterland* (DA) **35,-**
(das neue Top-Jump'n'Run-Spiel)

Titel		Preis
Mixed Collection	DV	49,-
(Crime Time, Lords of Doom, Rolling Ronny,..)		
Motley Tetris (Tetrisvariante)	DA	10,-
Nick Faldo Golf (Golfsimulation)	DA	39,-
Nightmare on Elmstreet (F. Krüger)	DA	10,-
No.2 Collection (Manager)	DV	49,-
(Winzer, Black Gold und Super Soccer)		
Oil Imperium (Manager)	DV	19,-
Ormus Saga 1 oder 2	je DA	19,-
Ormus Saga 3 (Rollenspiel)	DA	29,-
Pitstop 2 (Autorennen)	DA	19,-
Riddles and Stones (Denkspiel)	DV	20,-
Rings of Medusa (Rollenspiel)	DV	29,-
Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	19,-
Scenario Theatre of War	DV	39,-
(Strategie-Simulation / 1. Weltkrieg)		
Schwert & Magie 1-8 + Lösg. (Adv.)	DV	39,-
Sleepwalker (Jump'n'Run)	DA	29,-

NEU! 64er-Software auf CD !!
(PC zum Abspielen erforderlich!)

Titel	Preis
64'er CD-ROM (Magna Media)	29,-
Die Brotkasten CD	39,-
C64 Sensations Vol. 2 NEU!	29,-
Commodore 64 Action Pack (Win95)	39,90
(15 Klassiker, z.B. Little Computer People,...)	

C-64 Spiele

5,25"-Disketten für Floppy 1541/71

Titel		Preis
Soccer Mania NEU!	EV	19,-
(Microprose Soccer, Footb. Man. 2, Gazza,..)		
Sports Collection NEU!	DA	29,-
(Tiebreak, Super Soccer, Rebel Racer)		
Spy vs Spy (die zwei Spione)	DA	5,-
Stories of Beryland 1 (Rollenspiel)	DA	15,-
Stories of Beryland 2 (Rollenspiel)	DA	15,-
Streetfighter 2 (Action)	DA	29,-
Super Soccer (Starbyte/Manager)	DV	19,-
Sword of Honour NEU!	DA	29,-
(Ninja-Action über 4 Diskseiten)		

TURRICAN-SUPERPACK 25,-
(Turrican 1 + 2 + Turrican-Joystick + DA)

Titel		Preis
Tiebreak (Tennissimulation)	DA	10,-
Transworld (Güterverkehr/Man.)	DV	19,-

WALKERZ (DA) **29,-**
(Lemmings-Variante / Geschick)

Titel		Preis
Winzer (Weinhandel)	DV	19,-
Wrath of the Demon (Action)	DA	29,-
WWF Wrestling 2	DA	39,-
Zak Mc Kracken (Grafikadv.)	DV	19,-

Preishits 5,25"

Titel	Preis	Titel	Preis
Artura (Fantasy)	5,-	Chain Reaction	5,-
Battle Ships	5,-	Death or Glory	5,-
Bulldog (Weltr.)	5,-	Fruit Machine	5,-
Challenge Golf	5,-	I Alien (Weltraum)	5,-
Chopper Comm.	5,-	Krakout	5,-
Cosmic Causew.	5,-	Ninja Hamster	5,-
H.A.T.E. (Weltr.)	5,-	Nato Ass.Course	5,-
Highway Encount.	5,-	Deflektor	5,-
Int. Ninja Rabbits	5,-	Rally Simulator	5,-
Kellogg's Tour	5,-	Road Warrior	5,-
The Muncher	5,-	Water Polo (Sport)	5,-

1581 - Format

3,5"-Disketten für Floppy 1581

Titel		Preis
Black Gold (Bergbausimulation)	DV	19,-
Deutsches Afrika Korps + Szenario	DV	39,-
Krieg um die Krone 1	DV	19,-
Rebel Racer (Geschick)	DA	19,-
Rings of Medusa (Rollenspiel)	DV	29,-
Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	19,-
Scenario Theatre of War	DV	39,-
Sparpaket (50 Programme)	DA	10,-
Transworld (Güterverkehr)	DV	19,-
Walkerz (Lemmings-Variante)	DA	29,-
99 Anwenderprogramme für	nur	22,-

Cassetten

Achtung: DATASETTE erforderlich!

Titel	Preis	Titel	Preis
5th Gear (Auto)	3,-	Jinks (Weltraum)	3,-
50 Great Games	10,-	Kick Off 2 (Fußb.)	5,-
Antics (4 Spiele)	5,-	Logical (Denksp.)	3,-
Baby of Kangaroo	3,-	Mission Elevator	3,-
Ball Game *TOP!*	3,-	Night Dawn	3,-
Bulldog (Weltr.)	3,-	Over the Net	3,-
Challenge Golf	3,-	Rock'n'Roll	3,-
Chart Attack	10,-	Scorpion	3,-
Circus Attractions	3,-	Slayer (Weltraum)	3,-
Curse of RA	3,-	Sliding Skill	3,-
Danger Freak	3,-	Sport Games Hits	10,-
Down at the Trolls	3,-	Steel (Weltraum)	3,-
Final Fight	3,-	Subbuteo (Fußb.)	3,-
G-LOC (Flugsim.)	5,-	To be on Top	3,-
Graffiti Man	3,-	Turrican 1	3,-
Grand Monster Sl.	3,-	Turrican 2	3,-
Great Courts	3,-	Turtles 1 (Half Sh.)	3,-
X-Out (Action)	3,-	Turtles 2 (Coin Up)	3,-

Alle Angebote solange der Vorrat reicht. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

GEOS

GEOS-Light 29,- (!)

Die GEOS-Schnupperversion:
Wer GEOS erstmal probieren will, oder einfach **nur eine gute Textverarbeitung** sucht, erhält mit **GEOS-Light für nur 29,- DM** das Geos-System für den C64 und C128 mit kompletter Textverarbeitung, Utilities, Treibern, Demodokumenten und Handbuch (2 Disketten)! **Ein späteres Update auf GEOS 64 2.5 ist bei Gefallen möglich.**

Titel	Preis
GEOS 64 2.5 (Hauptprogramm)	89,-
Erweiterungen: (GEOS 2.0/2.5 erforderlich)	
GeoFile 64 (Datenbank)	59,-
GeoCalc 64 (Tabellen-Kalkulation)	59,-
GeoPublish 64 (DTP/Layoutprog.)	59,-
GeoChart 64 (graf.Darstellung)	49,-
Deskpack/Geodex (Utilities)	49,-
GEOS 128 2.0 (Hauptprogramm)	119,-
GeoFile 128 (Datenbank)	79,-
GeoCalc 128 (Tabellen-Kalkulation)	79,-

Katalog 1996

kostenlos anfordern !
Wir liefern auch Software
für AMIGA + PC + Konsolen.
Bitte System angeben !!!

Softwarepakete

Titel	Preis
Sparpaket (50 Top-Programme)	10,-
Riesenpack (100 Programme)	19,-
Powerpack (400 Programme)	59,-
Actionpack (33 Actionspiele)	19,-
Adventurepack (33 x Abenteuer)	19,-
Strategiepack (33 x Strategie)	19,-
Unterhaltungspack (33xUnterhaltg.)	19,-

Lernprogramme

Titel	Best.-Nr.	Preis
C-64: Der Einstieg	EI528	10,-
Master 64 (C64-Einsteigerpaket)		19,-
Lerntrainer 2 (Gedächtnis)	LT540	10,-
Amateurfunkpack	AF565	10,-
Astronomiepack	AP515	10,-
Mathepack (50 Prog.)	DM556	10,-
Physikpack	PY567	10,-
Schreibmaschinenkurs	SC557	10,-
Elektronikpack	EK576	10,-
Englisch-Wörterbuch (10000 Vok.)		10,-
Englischpack (26 Lektionen)		19,-
Vokabeltrainer Französisch		10,-
Vokabeltrainer Italienisch		10,-
Vokabeltrainer Latein		10,-
Vokabeltrainer Russisch		10,-

Anwendungen

Titel	Best.-Nr.	Preis
Haushaltsbuchführung	HB560	10,-
Finanzpack (19 Programme)	FP513	10,-
Datapack (10 Dateiprogr.)	DP543	19,-
Tabellenkalkulation	TK568	19,-
The Painter (Malprogramm)	TP555	10,-
Programmierpack	PP551	10,-
Video-Archiv	VA569	10,-
Multi-Lager (von Rainbow Arts)		29,-
(Lager-/Kundenverwaltung+Fakturierung)		
99 Anwenderprogramme für		22,-
Kombitext (Textverarbeitg.)	KB516	19,-
Ghostwriter System 3	GW500	49,-

Farbbänder

Kompatible Qualitäts-Druckerfarbbänder. Farbe: schwarz, lagerfähig verpackt.

Art.:	Druckertyp:	Gruppe:	Preis:
F02 -	Citizen 120 D, Swift 24	621	9,50
F30 -	Citizen Swift 24, **4-farbig**	621	23,50
F03 -	Commodore MPS 801	628	8,90
F04 -	Commodore MPS 802	629	10,50
F31 -	Commodore MPS 803	624	9,90
F02 -	Commodore MPS 1200	621	9,50
F32 -	Commodore MPS 1224	663	12,90
F01 -	Commodore MPS 1224, **4-farb.**		18,90
F05 -	Commodore MPS 1230	673	12,50
T83 -	**Commodore 1270, Tintenpatr.**		29,90
F33 -	Commodore MPS 1500	674	17,90
F37 -	Comm. MPS 1550 C, **4-farbig**		27,50
F08 -	Epson FX 80, LX 800	635	8,90
F10 -	Epson LX 80, MPS 1000	638	7,90
F06 -	Epson LQ 500-850, 870	633	9,50
F35 -	Epson LQ 100	659	11,50
F18 -	NEC P20, P22Q, P2Q	668	10,90
F39 -	Panasonic KX-P 1123, 1124		10,90
F26 -	Panasonic KX-P 2123, 2124		10,90
F21 -	Seikosha SP 180, 1600,..	678	10,90
F22 -	Star LC 10, 20, NX 1000	692	7,90
F23 -	Star LC 10, 10 C, **4-farbig**	692	13,90
F24 -	Star LC 24-10, 24-200	691	9,50
F40 -	Star LC 24-10, **4-farbig**	691	18,90
F41 -	Star LC 200	690	9,90
F42 -	Star LC 200, **4-farbig**	690	24,50
F43 -	Star LC 240, LC 90	-	12,90
F44 -	Star LC 240 C, 90 C, 24-30	-	14,90
F45 -	Star LC 240 C, 90 C, **4-farbig**		23,50
F25 -	Star NL10, NB 24-10	686	11,50

Zubehör

Titel	Best.-Nr.	Preis
Final Chess Card (das Schachmodul)		39,-
Nordic Power-Cartridge	NP662	59,-
Action-Cartridge MK6	MK653	89,-
Utilitydiskette zum MK6	UT648	29,-
Erweiterungsdisk. zum MK6	ER649	19,-
Pagefox (DTP-Modul mit 100 KB)		178,-
Handyscanner 64 (incl.C64-Interface)		298,-
Diskettenlocher 5,25"	DC617	7,50
Leerdisketten 5,25" 2DD	D001	5,00
Leerdisketten 3,5" 2DD	D003	9,90
Reinigungsdiskette 5,25"	RD629	9,90
100er-Diskettenbox 5,25"	BO616	14,90
500 Endlos-Etiketten, 89x35	E001	8,50
Druckerkabel, parallel	DK634	27,90
(Userport - Centronics)		
Parallel-Interface ("Wiesemann")	nur	49,00
(serieller Port - Centronics)		
Verbindungskabel, 6-polig	VB635	11,90
Joypad (Tecno Plus) *NEU!*	TP511	19,00
Joystickverteiler	VT630	9,90
Joystickverlängerung, 2 m	VL631	9,90
Original-Scanntronik-Maus	MS646	59,00
(voll 1351- / GEOS-kompatibel)		



Competition PRO

schwarz	24,90
Star *	39,90
Mini, schwarz	24,90
Mini, Star *	39,90

* = mit Dauerfeuer

PUBLIC DOMAIN

aktuelle PD-Software:

- Spiele, Adventures, Strategie, Action, Unterhaltung, Simulationen, Rollenspiele.
- Anwenderprogramme, Datenbanken, Textverarbeitung, Kalkulationen, Utilities, Sound, Grafiken, ...
- Lernprogramme, GEOS-PD, Demos, 128er Software, ...
- **auf beidseitig bespielten Disketten**

ab 2,- (!) / 5,25"-Diskette

Fordern Sie unsere aktuelle PD-Liste an !!!

DATA HOUSE

Telefon: 0561 - 68012 Fax: 68405

Versandzentrale + Laden

Inh. Kai-Uwe Dittrich - Harleshäuser Str. 67 - 34130 Kassel



VERSANDKOSTEN:

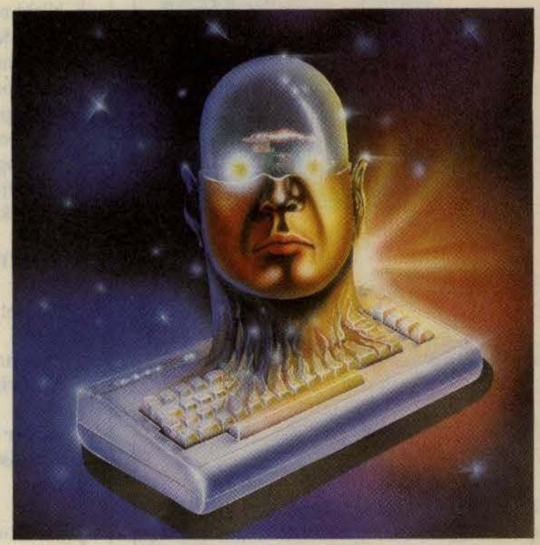
bei Vorkasse (bar, V-Scheck)	5,-
per Nachnahme (incl. aller Gebühren)	10,-
Ausland (nur Vorkasse: bar / EC-Scheck)	20,-

Sämtliche Produkte können Sie auch über folgende Ladengeschäfte beziehen:
Computertechnik Müller & Co.: Göttinger Str. 18, 37308 Heiligenstadt
Home-Computer-Service Lange: Bielefelder Str. 30, 32756 Detmold
"Zur 48" - Welt der Computerspiele: Wachsmuthstr. 10, 04229 Leipzig

INHALT

Oktober 1996

Schwerpunkt: Programmieren

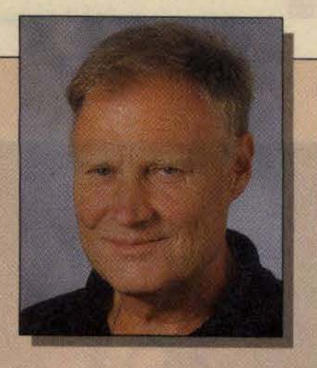




Kurse

NEU

 Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Basic, Assembler & Co.

Auspacken, anschließen und loslegen – dieser Verkaufsslogan aus der Blütezeit des C 64 hatte nicht zuletzt seine Berechtigung in der Tatsache, sofort nach dem Einschalten Programmanweisungen an den Computer weitergeben zu können – jeder erinnert sich noch an das legendäre „PRINT Hallo", das den Bildschirm von oben bis unten mit diesem lapidaren Gruß vollmüllte.

C-64-User waren nie (und sind es bis heute auch nicht geworden) reine „Anwender" irgendwelcher Grafik-, Spiele- oder Datenbanken-Software. Hand aufs Herz, irgendwann hat jeder schon mal versucht, dem Computer mit Befehlen des eingebauten Basic-Interpreters seinen Willen aufzuzwingen – mit mehr oder weniger großem Erfolg. Damit Sie sich damit künftig ein ganzes Stück leichter tun, wollen wir in dieser Ausgabe ein Füllhorn nützlicher Tips & Tricks über Ihnen auschütten. Außerdem gibt es noch jede Menge hilfreicher Tools und Programmierwerkzeuge, die das sehr schmale Basic des C 64 gehörig auf Vordermann bringen – unsere Marktübersicht beweist´s und zeigt Ihnen, wo man diese Software noch bekommt.

Anderes Thema: CMDs SuperCPU hat riesige Wellen der Begeisterung in der C-64-Welt ausgelöst – vor allem die Arbeit mit Geos macht unglaublichen Spaß damit! Was die Hardware-Erweiterung mit der besten Benutzeroberfläche für 8-Bit-Computer alles anfangen kann, lesen Sie in unserem großen Testbericht auf den Seiten 38 und 39. Wir sind überzeugt: das war sicher nicht die letzte Neuheit, die uns CMD noch bescheren wird!

Bis zum nächstenmal

Harald Beiler

Harald Beiler,
Chefredakteur

Computer-Meeting

Nicht nur Insider, sondern alle C-64- und Amiga-Freaks sind eingeladen: die "COMPARADE 4" findet vom 1. bis 3.11.96 in 82275 Emmering (Nähe Fürstenfeldbruck), Bruckerstr. 3a, statt (Beginn: 1.11.96, 12 Uhr). Wie bei der letztjährigen Veranstaltung wird ein großes Netz aufgebaut (seriell, parallel und Ethernet), damit alle Teilnehmer miteinander kommunizieren und spielen können. Außerdem ist geplant, einen Video-Beamer aufzustellen, der Game-Competitions, Demos und Grafik zeigen soll. Falls rechtzeitig fertig, wird auch ein Internet-Zugang eingerichtet.
Schlafräume und WC sind für alle Besucher vorhanden. Unkostenbeitrag (für alle drei Tage): 3 Mark für Besucher ohne Rechner, 6 Mark für Teilnehmer, die ihren Computer mitbringen.

COMPARADE 4 – Info

Was:	Computer-Meeting
Name:	Comparade 4
Wo:	Bruckerstr. 3a, 82275 Emmering (Krs. Fürstenfeldbruck) Oberbayern
Wann:	1.11.96, 12 Uhr bis 3.11.96, 12 Uhr
Mitbringen:	Computer (Verlängerungsschnur, Mehrfachstecker, andere Kabel), Verpflegung, Schlafsack, Decke
In der Nähe:	Supermarkt 50 m, Gaststätte 50 m, Bushaltestelle 40 m
Anreise per Bahn:	Ankunft Mü-Hbf, S 4 nach Geltendorf, umsteigen in Fürstenfeldbruck, Bus 843/844 bis Emmering, am Kirchplatz aussteigen

ANFRAGEN AN: ANDREAS BRANDMAIR, AM EICHENHAIN 3, 82275 EMMERING, TEL.: 08141/6994
PETER ZÄCH, SCHLESIENSTR. 13, 85221 DACHAU, TEL.: 08131/10068

Rheintal Electronica '96

Zum fünftenmal findet am 2.11.1996 die Computer-, Elektronik- und Funkbörse in der Hardt-Halle, Durmersheim (Krs. Rastatt), statt.
Über 250 Aussteller aus dem In- und Ausland bieten ihre Produkte an: Computer und Peripherie, Software, Bauteile, Literatur, Amateur- und CB-Funkgeräte u.a. Diverse Arbeitsgemeinschaften zeigen unter dem Stichwort "Packet Radio" die Vorteile der Datenübertragung zum Nulltarif.
Die Messe beginnt am 9 Uhr und soll gegen 17 Uhr beendet sein.
Der Anfahrtsweg ist ab Autobahnausfahrt Rastatt und Karlsruhe-Süd ausgeschildert.

RHEINTAL ELECTRONICA, POSTFACH 41. 76463 BIETIGHEIM/BADEN, TEL. & FAX: 07245/83235



Bayer 04 Leverkusen im Internet

Neben dem FC Bayern München findet man ab Beginn der Bundesligasaison 1996/97 nun auch die Homepage von Bayer 04 Leverkusen im Interet: http://www.bayer.com/sport. Neben den Fußballern stellen sich auch andere Bayer-Teams, z.B. die Leichtathleten und die Basketballer vor.
Die Homepage bietet Infos Termine, Eintrittspreise, Anfahrtswege zum Stadion und zur vereinsinternen Zeitung "Stadion Kurier News".
Ab September lassen sich Eintrittskarten und Fan-Artikel per E-Mail bestellen. Außerdem können Fans dabei auf elektronischem Weg Fragen stellen und Kommentare abgeben.

INFO: TSV BAYER 04 LEVERKUSEN E.V., BISMARCKSTR. 122-124, 51373 LEVERKUSEN, TEL. 0214/86 60-0, FAX: 0214/6 27 09



Elektronik-Katalog zum Spottpreis

Auch in diesem Jahr präsentiert der größte Elektronik-Versender Europas, Conrad Electronic in Hirschau, sein aktuelles Angebot von mehr als 30.000 Artikeln auf 1200 Farbseiten in der "Conrad Electronic Welt", ergänzt um nützliche Tips und Hinweise.
Eine Auswahl der Themenbereiche: Unterhaltungselektronik, Car-Hifi, Telekommunikation, Mobilfunk, CB-Funk, Modellbau, Haus- und Umwelttechnik.
Um dem Leser das Produkangebot übersichtlich zu präsentieren, wurde der Katalog anwendungsorientiert gegliedert. Neu ist, daß besonders interessante Produktgruppen in eingehefteten Spezialkatalogen zusammengefaßt sind, z.B. „Sonne, Wind, Wasser, Umwelt" (praktische Nutzung regenerativer Energien) sowie „Electronic Security" (Alarmanlagen und Gebäudesicherung).
Den Elektronik-Katalog gibt's für fünf Mark in allen Conrad-Filialen, im Zeitschriftenhandel oder per Direktversand (zzgl. Versandkosten).

CONRAD ELECTRONIC GMBH, KLAUS-CONRAD-STR. 1, 92240 HIRSCHAU,
TEL. 0180/5 31 21 11. FAX: 0180/5 31 21 10,
T-ONLINE: *20744#, INTERNET: HTTP://WWW.CONRAD.DE, FAX-INFOTHEK: 09604/40 88 44

"bits & fun '96" on Tour

Im Oktober und November ist er in Bayern und Österreich unterwegs: ein knallroter original Londoner Doppeldeckerbus der Informations- und Verkaufsshow "bits & fun" (in erster Linie für Privatanwender), die vom 22. bis 24.11.1996 in München stattfindet.
Ausgerüstet mit diversen Multimedia-Arbeitsplätzen, einer professionellen Hifi-Anlage sowie einer Show-Bühne bietet der Doppeldecker den Zuschauern einen Vorgeschmack auf die "bits & fun". Den Auftakt bildete der traditionelle Münchner Oktoberfesttrachtenzug, an dessen Spitze der Bus sich den Weg durch die Menschenmassen bahnen soll. Als weiteres Highlight wird auf der Zugspitze (2950 Meter) der höchstgelegene Internet-Anschluß Deutschlands eingerichtet.

INFOS: MESSE MÜNCHEN GMBH,
MESSEGELÄNDE, 80325 MÜNCHEN,
TEL. 089/51 07 0, FAX: 089/51 07 175

Wichtige Stationen der Road-Show:

Station	Datum
Ingolstadt	2.10.96
Nürnberg	5.10.96
Passau	10.10.96
Linz	12.10.96
Salzburg	14.10.96
Rosenheim	14.10.96
Bad Tölz	16.10.96
Garmisch-Partenkirchen	19.10.96
München	20. bis 26.10.96
Ulm	7.11.96
Augsburg	9.11.96
München	16.11.96

Nachlese: CeBIT Home Electronics '96

Die erste CeBIT-Messe "der anderen Art" vom 28.9. bis 1.9.96 in Hannover, speziell auf den Privatanwender zugeschnitten, übertraf alle Erwartungen.
Mehr als 210000 Besucher wollten sich das mit großem Werbeaufwand angekündigte Multimedia- und Elektronik-Spektakel nicht entgehen lassen. In sieben Hallen boten 643 Aussteller auf 72000 qm Fläche Soft- und Hardware sowie Peripherie an.
Sie brachten einen Hauch "Internationale Funkausstellung" in die CeBIT Home: die wichtigsten und bekanntesten Fernsehsender Deutschlands (ARD/ZDF, SAT1, RTL usw.) buhlten mit allen Mitteln (Live-Shows, Podiumsdiskussionen etc.) und Sonderaktionen um die Gunst des Publikums, wobei vor allem Technik und Vorzüge des "digitalen" Fernsehens (DF1) im Vordergrund standen.
Die „CeBIT Home" soll künftig im jährlichen Wechsel mit der CeBIT-Fachhandelsmesse stattfinden.

Mini-Datenbank mit Multicolor-Display



Casio hat neue Datenbanken für die Westentasche herausgebracht: als Einsteigermodell die CSF-4450 mit einem Multicolor-Display von vier Zeilen zu je 16 Zeichen (129 Mark). Das 32-KByte-RAM merkt sich jede Menge Telefonnummern, speichert Notizen und zeigt aktuelles Datum und Uhrzeit. Ein Terminplaner mit Alarm und Kalender soll die Zeitplanung überwachen. Private Informationen lassen sich mit der integrierten Geheimfunktion für Unbefugte unzugänglich machen.
Deutlich komfortabler präsentiert sich dagegen der "große Bruder" CSF-7950 (299 Mark). Diese Datenbank bietet 128 KByte RAM zur Speicherung wichtiger Infos; das Farbdisplay ist mit acht Zeilen à 16 Zeichen doppelt so groß wie das des Einsteigermodells CSF-4450.
Die Rechnerfunktion kann zwölfstellige Zahlen verarbeiten.
Die beiden Multicolor-Datenbanken gibt's im Fachhandel und in der Fachabteilungen der Kaufhäuser.

CASIO COMPUTER CO. GMBH DEUTSCHLAND, POSTFACH 3147, 22824 NORDERSTEDT

S·Z·E·N·E INSIDE

Zu den Abräumern des letzten Jahres gehören ohne Zweifel die "Byterapers" . Szene-Reporter Spockie sprach in diesem Monat mit Mr.Sex – dem Kopf der erfolgreichen finnischen Demo-Gruppe.

64'er: Hi Mr.Sex, bitte stell Dich mit kurzen Worten unseren Lesern vor.

Mr.Sex: Hi, ich heiße Tatu Blomberg, bin 22 Jahre alt, komme aus Finnland und studiere zur Zeit Datentechnik.

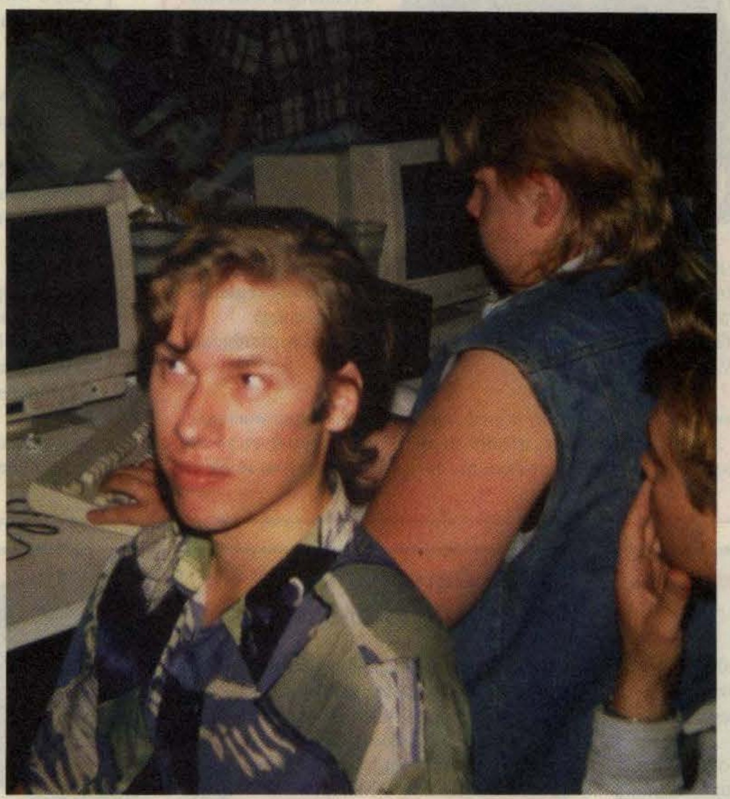
64'er: Als Mr.Sex der Gruppe *Byterapers* bist Du in der C-64-Szene ziemlich bekannt. Wie hat alles angefangen?

Mr.Sex: Meine erste Erfahrung mit Computern hatte ich 1981. Mein Vater ist Professor an einer Uni in unserer Nähe und auch war ziemlich an Computern interessiert. Also hat er mich eines Tages mit zur Universität genommen und mir das ganze Equipment gezeigt. Ich fand sofort Gefallen daran. Da wir keine Spiele zur Verfügung hatten, begann ich ein bißchen die Grundzüge des Programmierens zu erlernen. Kurz später startete der Computerboom für den Home-Bereich – überall wurden Computer verkauft und ein paar Freunde von mir legten sich gleich Homecomputer zu. Es war damals nicht viel Software vorhanden, also programmierten wir selbst, was wir brauchten. Erst 1986 bekam ich meinen eigenen C 64. Ich habe sofort Assembler gelernt und habe bald begonnen, einfache Demos zu programmieren – naja, eigentlich waren es mehr Intros. Die Gruppen, die ich und meine Freunde zu Beginn gründeten, waren so lame, daß ich besser kein Wort darüber verliere...

Erst in den späten 80'er Jahren haben wir eine ziemlich gute Gruppe gegründet - es war eine für Amiga und C 64. Trotzdem haben wir nicht viele Demos veröffentlichen können, bevor wir uns mit anderen Freunden zusammenrauften und die *Byterapers Inc.* aufbauten.

64'er: Der C 64 wird nun schon seit 14 Jahren zu immer neuen Grenzen der Programmierung getrieben. Der Hauptunterschied zum PC und anderen Systemen ist, daß obwohl tolle Hardware-Erweiterungen vorhanden sind, die Standard-Konfiguration für Games und Demos immer noch die gleiche ist. Was ist nach 14 Jahren alles noch möglich – wo sind die Grenzen? Was hälst Du von den Accelerator-Cards wie *Flash 8* oder der *SuperCPU*?

Mr.Sex: Auch wenn die meisten Tricks, die das Demo-Programmieren beim C 64 ausmachen, schon vor langer Zeit entdeckt wurden, glaube ich nicht, daß wir schon an die Grenzen des Machbaren gestoßen sind. Ich sehe selbst immer wieder neue oder noch schnellere Routinen in Demos, die das beweisen. In meinem neuesten Werk habe ich auch so manch Unmögliches realisiert. Ich glaube, das kann noch eine gute Zeit so weitergehen. Die *Flash 8* hat sich ja bekanntlich nicht durchgesetzt – ich hoffe da mehr auf die *SuperCPU*. Das würde dann höhere Auflösung als zum Beispiel den berühmten 4x4-FLI-Modus bedeuten. Außerdem die Chance für neue Algorithmen. Das Hauptproblem – der Mangel an Speicher – wäre mit so einem Modul auch behoben. Ich nehme mal an, daß die Leute, die sich eine *SuperCPU* leisten, sie dann auch mit etwas RAM bestücken werden. Die RAM-Preise sind ja niedrig wie noch nie.



Von Null auf 100: Mr.Sex von den Byterappers setzte sich durch seine Demos im letzten Jahr an die Spitze der Top10 der Scene-Programmierer

64'er: Was müßte getan werden damit die *SuperCPU* in der Szene akzeptiert wird und sich auch dort etabliert? Bis jetzt hat es ja keine einzige Hardware-Erweiterung geschafft; die Standard-Konfiguration ist noch immer die aus den Anfangsjahren: C 64, Flopy 1541 und Joystick. Kein Modul, keine RAM-Erweiterung, nicht mal eine Maus hat sich in der Game- und Demo-Szene durchsetzen können.

Mr.Sex: Ja, stimmt. Ich glaube es wird schwierig sein, einen neuen Standard zu etablieren. Aber vielleicht schafft es ja CMD, wenn sie z.B. Demo-Competitions sponsern, indem sie eine *SuperCPU* als ersten Preis spendieren. Sie würden automatisch die besten Demogruppen nach und nach damit ausrüsten, das wäre sehr wichtig. Ich finde, CMD sollte zumindest die wichtigsten Parties sponsern, nämlich *Assembly*, *Tribute* und *The Party*. Trotzdem gibt es einen Haufen ältere User, die ein bißchen konservativ sind. Sie sind auch mit der Standard-Konfiguration sehr zufrieden.

64'er: Was spricht denn eigentlich dafür und was dagegen, die *SuperCPU* als Standard für Demos zu etablieren?

Mr.Sex: Die Szene würde zumindest am Anfang stark schrumpfen, wenn Demos nur mit der *SuperCPU* laufen würden. Man hätte dann viel weniger Publikum. Trotzdem wäre es eine ganz neue Art der Herausforderung, Demos für den 20-MHz-Modus zu schreiben! Das meine nicht nur ich, sondern ein paar meiner Freunde. Es wäre nur wichtig, daß andere Szene-Programmierer auch darauf einsteigen – es wäre ja nicht so lustig, wenn man der einzige Programmierer ist.

Wichtig wäre auch, daß ein guter Assembler dafür angeboten wird. Nicht so ein userunfreundliches Programm, wie es die Amerikaner oft verwenden. Eher so etwas wie der gute alte *Turbo-Assembler*. Software-Entwicklung wäre im Native-Mode der *SuperCPU* natürlich viel eleganter und einfacher als mit einem normalen C64.

64'er: Langfristig gesehen könnte es darauf hinauslaufen, daß immer mehr Gruppen dem C 64 den Rücken kehren und zu PC und Co. abwandern (z.B. Reflex) – wenn es keine neue Perspektiven, eben durch die *SuperCPU* gibt. Das natürlich nur langfristig.

Mr.Sex: Ja, da hast Du recht. Ich habe gehört, daß Reflex sich zurückziehen möchte...

Wäre echt schlimm. Man müßte der Accelerator-Card eine Chance geben. CMD sollte die besten Demogruppen in irgendeiner Form unterstützen damit die *SuperCPU* nicht nur in der GEOS-Szene Fuß faßt. Die GEOS-Fans sind oft investitionsfreudiger als die in der Demo- und der Spiele-Szene.

64'er: Was wäre denn das Hauptproblem bei der Entwickelung neuer Software für die *SuperCPU*?

Mr.Sex: Sicherlich die Developer-Tools - ich weiß zwar nicht, was CMD in ihrem Developer-Pack anbietet, aber ich bin sicher, daß Szene-Tools den kommerziellen weit überlegen sind. Es ist erstaunlich, was für Müll die Amerikaner oft akzeptieren, nur weil sie nichts besseres gesehen haben.

64'er: Nehmen wir einmal an, daß Du dir so einen Accelerator zulegst. Was würdest Du dafür programmieren wollen? Vielleicht irgendetwas, was bislang mit dem 6510 unmöglich war?

Mr.Sex: Ich würde wirklich komplexe Dinge programmieren wollen! Sachen, die in einer akzeptablen Geschwindigkeit ablaufen. Ähnlich wie in unserem neuesten Demo, nur vielleicht noch komplexer und natürlich schneller. Ich würde nicht unbedingt sagen, daß etwas beim 6510 bzw. C 64 unmöglich ist!

Es ist immer nur die Frage, wie man gewisse Sachen implementiert.

64'er: Was ist eigentlich Deine Hauptmotivation, immer wieder für unmöglich gehaltene Dinge aus dem C 64 herauszukitzeln? Durch Dein Studium hast Du ja sicher nicht allzuviel Zeit, und Geld verdienen kannst Du damit auch nicht

Mr.Sex: Naja, so genau weiß ich das auch nicht, vielleicht bin ich ja total verrückt…

Nein, im Ernst, es ist einfach ein Hobby – ein sehr interessantes! Es macht auch unheimlich viel Spaß, zu coden, es ist ja auch eine riesige Herausforderung aus so limitierter Hardware das Maximum herauszuholen.

64'er: Woher holst Du Deine Inspirationen?

Mr.Sex: Ich schaue mir vieles vom PC und Amiga ab, das machen fast alle. Du kennst das sicher, man sieht einen tollen Effekt und sagt sich: "Heureka, das wäre doch eine tolle Idee sowas auf den kleinen C 64 umzusetzen…".

Manchmal erfinde ich aber auch einen *Effekt.*

64'er: Wie sehen Deine Zukunftspläne für Dich und die *Byterapers* aus?

Mr.Sex: Die Byterapers sind ja auch auf dem PC-Sektor aktiv. Dort haben wir vor, weitere Demos zu releasen, aber auch mit dem C 64 wird es weitergehen – Minimum ein Demo pro Jahr! Wenn ich nur nicht so faul wäre. Naja, und in ferner Zukunft werde ich hoffentlich mein Studium beenden…

64'er: ...und dann wirst Du arbeiten gehen.

Mr.Sex: Arbeiten? Klingt wie ein Fremdwort (grinst). Nein, Du hast recht, ich werde mich dann nach einem Job umsehen. Aber bis dahin habe ich noch viel Zeit.

64'er: Ok, danke für dieses nette und aufschlußreiche Gespräch.

Party-Time

Anfang Oktober findet in Bratislava (Slowakei) die **"DEMOBIT '96"** statt. Die komplette Einladung zu diesem Brotkasten-Event finden Sie als Noter-File auf unserer Heftdiskette. Das Programm einfach mit

LOAD"DEMOBIT '96",8,1

laden und mit der *RUN*-Anweisung starten. Mit der *SPACE*-Taste können Sie durch die Seiten blättern. Es besteht die Möglichkeit der Ausgabe des Textes auf einem Drucker.

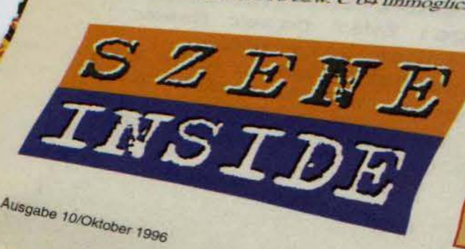


Guck mal, wie der böse ist: Diesem Herren begegnen Sie im neuen Lepsi-Demo



Schau mir in die Augen, Kleines - eine weitere Grafik aus „Born to be wild“

Außerdem fanden wir auf der Diskette mit der Einladung auch ein neues Demo von *LEPSI. "Born to be wild"* wird mit dem *LOAD*-Befehl geladen und mit *RUN* gestartet. Herzlichen Dank an Sebastian Szczygiel (Emden) für die Infos und Programme.

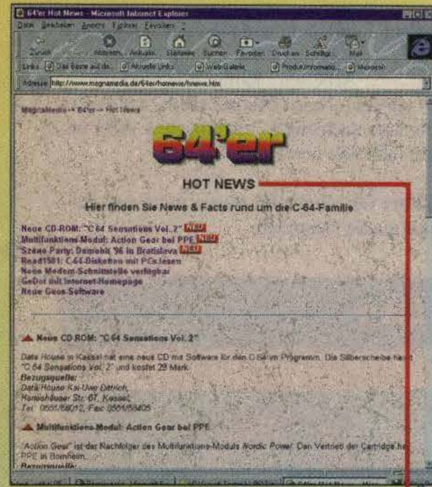


Auf der Heft-Diskette finden Sie das Demo „Born to be wild“ von Lepsi und die Ei
zur Szene-Party „Demobit 96“ in Bratislava



http://www.magnamedia.de/64er/

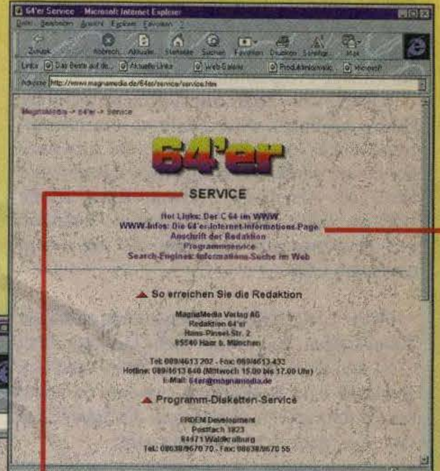
The New Look – die neuen 64er-Web-Seiten



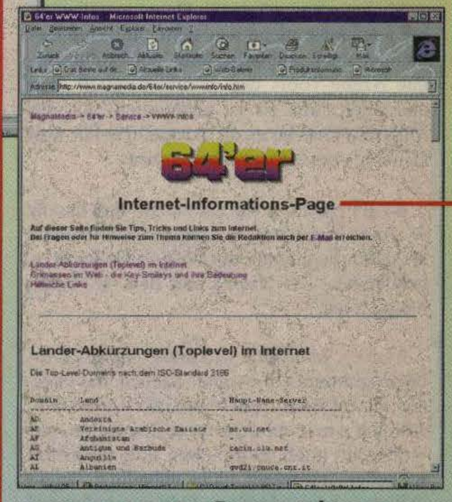
Hot News: Nachrichten und Informationen rund um den C 64 - falls Sie zur Aktualisierung beitragen wollen: 64er@magnamedia.de



Die Hauptseite ist die Schaltstelle - von hier springen Sie in die einzelnen Rubriken



Service: Hier finden Sie unsere Hot-Links, die Internet-Informations-Page, Redaktions-Anschrift und Adressen zur Suche im Web



Internet-Informations-Page: Zwar neuer Name (früher Internet-Starter-Page), aber deswegen nicht minder informativ - Bezeichnungen, Abkürzungen und Links rund um das Netz der Netze

Archiv: Die Online-Beiträge älterer Hefte werden bei uns nicht einfach vom Server verbannt, sondern lassen sich hier abrufen

Aktuelles Heft: Hier haben wir die Beiträge zur aktuellen Ausgabe des 64'er-Magazins "geparkt"

E-Mail: Mit diesem Button stellen Sie den Kontakt zur Redaktion her

Code, Quelltext, Programme...

Die Programmierung steht bei vielen C-64-Fans an erster Stelle. Egal, ob Basic oder Assembler – die Freude an Programm-Entwicklungen ist ungebrochen und hat dem Brotkasten ein unglaublich großes Software-Reservoir beschert.

Der C 64 eignet sich wie kein anderer Rechner zum Einstieg ins Programmieren: Einschalten und loslegen! Frischlinge sollten zunächst den Basic-Kurs im Handbuch des Brotkastens nachvollziehen. Hier wird man Schritt für Schritt in die Programmierer-Welt eingeführt und lernt die wichtigsten Basic-Kommandos. In späteren Abschnitten geht's um Grafik, Sprites und Sound. Für viele Einsteiger beginnt aber der Frust schon nach der Absolvierung dieses Kurses. Wie geht's denn nun weiter?

Basic-Erweiterungen

Das Basic 2.0 des C 64 wurde im Gegensatz zu anderen Computern etwas stiefmütterlich bedacht. Einige bekannte Anweisungen (z.B. für Windows, Grafik) sind nicht implementiert. Der C-64-Programmierer muß eigene Routinen schreiben, die den C 64 in Basic schnell in die Knie zwingen und die Abarbeitung zu einer zähen Angelegenheit machen. Ein Ausweg aus dieser Misere: Basic-Erweiterungen. Dabei handelt es sich um Maschinensprache-Programme, die den Befehlssatz erweitern. Der Programmierer installiert diese und schon hat er neue Befehle zur Verfügung. Im Lauf der Jahre wurden unzählige Erweiterungen geschrieben, doch so richtig konnte sich keines dieser Tools als Standard durchsetzen. Interessierte Leser finden in diesem Artikel eine Tabelle mit Erweiterungen und Tools.

Das Handling von C-64-Programmen in Basic beschränkt sich ebenfalls aufs Minimum. Die Umnumerierung der Basic-Zeilen, Sicherung einzelner Teile des Programms oder das Anfügen von Subroutinen ist nur mit Tricks und Kniffen möglich. Der Basic-Editor des C 64 beschränkt sich leider auf das Notwendigste und kann kaum mit denen anderer Computer-Systeme konkurrieren. Aber auch hier gibt's Abhilfe: spezielle Basic-Editoren. Sie lädt der User vor Arbeitsbeginn und kann nun auf zahlreiche neue Befehle und Funktionen zurückgreifen. Einen kleinen Haken hat die Sache aber meist: das zusätzlich installierte Tool benötigt Speicherplatz und der wird sehr oft vom ohnehin knappen Basic-Speicher abgezogen. Außerdem ist der gleichzeitige Einsatz eines Hilfsprogramms und einer Basic-Erweiterung fast nie möglich - entweder vertragen sich beide Utillities nicht oder sie benutzen den gleichen Speicherbereich.

Der Basic-Butler (Ausgabe 7/91) bietet einen komfortablen Editor und zusätzliche Kommandos

Mit dem Einzelschritt-Emulator (Ausgabe 5/88) können Sie Ihre Assembler-Programme testen

Schnell, schneller, Assembler

Ambitionierte Programmierer stoßen schnell an die Grenzen von Basic. Entweder ist die Hochsprache einfach zu langsam oder einige Aufgaben es lassen sich nicht in Basic reali-



Mit dem Basic 3.5 (Ausgabe 6/90) können Sie Grafik und Text mischen

sieren (z.B. Rasterzeilen-Interrupts). Dann hilft nur das Zauberwort: Assembler. Wer sich auf die Maschinen-Ebene begibt, "plaudert" eigentlich direkt mit dem System. Für viele Umsteiger sind die ersten Schritte im Neuland Assembler voller Tücken. Doch keine Angst, wer sich richtig reinhängt, wird schnell Fortschritte machen und eigene kleine Projekte entwicklen. Am Anfang schrieben viel Programmierer kleine Hilfsprogramme in Assembler und ergänzen so eigene Basic-Projekte.

Für die meisten Umsteiger nimmt aber nach und nach der Basic-Anteil immer mehr ab und sehr oft bleibt nur noch die *SYS*-Anweisung zum Start des Assemblerprogramms am Ende übrig. Wer in die Materie Maschinensprache eintauchen will, findet zahlreiche Kurse zu diesem Thema im 64'er-Magazin (s. Kasten "Assembler-Kurse").

Außerdem beötigen Sie natürlich das notwendige Werkzeug: Sie heißen Monitor bzw. Assembler. Mit dem Monitor lassen sich die Assembler-Codes in sogenannte Opcodes übersetzen. Sie werden auch als Assembler-Codes bezeichnet. Der Monitor läßt außerdem das Editieren und Schreiben von Assembler-Programmen zu. Bei kleineren Projekten oder Tests funktioniert das recht gut.

Werden die Aufgaben aber größer, kann man schnell die Übersicht verlieren bzw. das Editieren per Monitor wird einfach zu umständlich. Viel leichter geht's mit einem Assembler, der u.a die Verwendung von Variablen und Labels zuläßt. Das Einfügen oder Löschen von Programmzeilen ist mit so einem Tool viel einfacher als mit einem Maschinensprache-Monitor. Der geschriebene Quelltext ist aber allein nicht lauffähig, sondern der Assembler übersetzt ihn in ausführbaren Code.

Nach jeder Änderung im Quelltext muß der User erneut das Programm assemblieren.

Andere Hochsprachen – mal kein Basic

Assembler und Basic sind nicht die einzigen Möglichkeiten einen Computer zu programmieren - auch nicht beim C 64. Im Laufe der Jahre haben sich neben Basic andere Hochsprachen etabliert. Bekannte Varinaten sind C, Pascal oder Fortran. Für den C 64 existieren entsprechende Entwicklungssysteme - detailierte Informationen finden Sie im 64'er-Magazin Ausgabe 3/96, S. 40 ff.

Informationen zu Assemblern und Programmiersprachen finden Sie im Web unter: http://www.informatik.th-darmstadt.de/~mepk/c64/c64programming.html

Bei der Software-Entwicklung haben sich heute Hochsprachen durchgesetzt, da sich damit viel schneller Programme schreiben lassen. Außerdem ist die Portierung von Quelltexten von einem System zum anderen relativ einfach. Das führt aber zu immer größeren Bedarf an Resourcen - deshalb benötigen Windows-PCs oder Mac-Plattformen sehr viel Speicher und große Festplatten. Die Programmierer rechnen nicht mehr wie beim C 64 mit jedem Byte und optimierte Programmierung ist fast immer der Vergangenheit.

Compiler - Basic Beine machen

Bei der Programmierung mit Hochsprachen, arbeiten die meisten Systeme mit Compilern. Diese Programme übersetzen den Quellcode in ein lauffähiges Maschinenprogramm. Das Basic des C 64 arbeitet im Normalfall mit dem eingebauten Interpreter - d.h. der Computer übersetzt während der Laufzeit "on the fly" den Quellcode in Maschinencode und führt ihn dann aus. Das kostet natürlich Zeit. Besser wäre es, den Code zu compilieren und dann erst auszuführen. Für Basic 2.0 existieren einige Compiler. Am bekanntesten sind der *Austro Compiler* und der *Basic Boss*. Beide Tools sind leider nur im Second-Hand-Markt zu haben. Die Programme übersetzen Basic 2.0 in lauffähige Assembler-Programme und beschleunigen sie so um ein Vielfaches. Die Compilierung von Programmen, die mit Basic-Erweiterungen arbeiten, funktioniert hingegen nicht. Die Compiler können nichts mit den hinzugekommenen Anweisungen anfangen.

Entwicklungs-Systeme

Für den C 64 existieren mit *"Geos"*, *"GoDot"* oder *"LUnix"* Systeme, die die Entwick-

Fensterln mit dem C 64 - „Window64" (Ausgabe 3/88) hilft bei der Windows-Programmierung

Assembler-Kurse

Titel	Ausgabe
Assembler-Workshop	11/90 bis 3/91
Assembler-Grundkurs	1/93 bis 3/93
VOn Basic nach Assembler	7/95 bis 9/95

lung von Software unterstützen. Der *Geos-Kernal* unterstützt den Programmierer bei seiner Arbeit. Sehr oft muß man das Rad nicht noch einmal erfinden und kann schon fertige Routinen oder Bibliotheken nutzen. Für die Benutzer-Oberfläche von Berkley existiert ein spezielles Basic, Assembler und die Programmier-Umgebung *Geo-Com*.

Beim Image-Prozessor *GoDot* sieht es ähnlich aus. Zahlreiche System-Routinen kann der Programmierer bei eigenen Projekten verwenden. Die Software stellt u.a. Requester, Buttons und Eingabefelder zur Verfügung. Die *GoDot*-Entwickler Arndt Dettke und Wolfgang Kling haben für die Programmierung neuer Module und Erweiterungen einen Leitfaden entwickelt. Die Broschüre kann man bei den Autoren anfordern.

Das modular aufgebaute alternative Betriebssystem *LUnix* hat eine Entwicklerumgebung auf PCs auf Lager, die unter LINUX läuft. Der Assembler *"Luna"* und ein speziell angepaßter C-Compiler bieten die Möglichkeit, neue Befehle, Hilfsprogramme und Applikation für das Multitasking-Betriebssystem zu schreiben.

Es ist völlig unerheblich, für welche Art zu programmieren Sie sich entscheiden - Software sollte vor allem funktionell und anwenderfreundlich sein. Bevor Sie Ihr eigenes Produkt in Umlauf bringen oder z.B. ans 64'er-Magazin schicken, sollten Sie es ausgiebig testen.

Geben Sie Ihr Programm Freunden, damit die es genau unter die Lupe nehmen und auf Fehler untersuchen. In dieser Phase werden Programme auch Beta-Releases genannt und die Tester helfen durch eigene Ideen das Programm sehr oft noch wesentlich zu verbessern. Bevor Sie mit der eigentlichen Arbeit beginnen, sollten Sie sich genau überlegen, was Sie programmieren wollen - vielleicht gibt es schon eine ähnliche Software!

Außerdem sollten Sie das Programm konzeptionieren, sonst können Sie sich schnell verzettlen. Strukturierte Projekte sind schneller zu erweitern und die Fehlersuche ist viel leichter

Egal, was Sie programmieren - Hauptsache, es macht Spaß! Letztlich hilft es der ganzen Brotkasten-Fangemeinde und erweitert das scheinbar unerschöpfliche Software-Angebot für den C 64 noch ein wenig.

JÖRN-ERIK BURKERT

Der Programmier-Werkzeugkasten

Der C 64 macht dem User die ersten Schritte in seine Programmierer-Laufbahn recht leicht. Wer mehr will, braucht entsprechende Werkzeuge. Wir haben eine Übersicht mit beliebten Programmier-Tools aus dem 64'er-Magazin zusammengestellt.



Programmier-Tools

Assembler-Tools

Name	Ausgabe	Seite	Funktionen
AssBlaster++	04	32	Makro-Assembler
Deluxe Datas	5/89	56	DATA-Teilen-Generator
Einzelschritt-Emulator	5/88	62	Debugger
FSCD	3/89	69	Maschinensprache-Debugger
GIGA-Ass	Assembler-Paket		Makro-Assembler
GIGA-Mon	3/90	48	
Hypra-Ass	Assembler-Paket		Makro-Assembler
Multimon	4/91	48	
Power Monitor	7/90	52	Maschinensprache-Monitor
Sir-MON	3/96	10	Maschinensprache-Monitor
SMON	Assembler-Paket		Maschinensprache-Monitor
VIS-Ass	Assembler-Paket		Makro-Assembler

Basic-Tools

Name	Ausgabe	Seite	Funktionen
ARITH13	3/87	53	Basic-Erweiterung (Mathematik)
Basic 3.5	6/90	55	Befehle des C 128/Plus4 für den C 64
Basic-Assembler	10/93	32	Leistungsfähiger Basic-Editor
Basic-Butler	7/91	33	
Declare	7/89	52	Spezial-Basic - erweiterungsfähig
ECOM	10/90	39	Editor, Compiler, Basic-Erweiterung
EX-Basic Level II	4/88	48	Basic-Erweiterung mit 72 neuen Befehlen
Hypra-Basic	5/93	46	modulare Basic-Erweiterung
Kudi64	2/87	61	Basic-Erweiterung - Kurvendiskussion
Superkernal 64	9/88	65	Basic-Erweiterung mit Speicher-Befehlen und Darstellung im Hires-Modus
Tegra	10/87	86	Grafik und Text mischen
TNT-Basic	2/88	68	Basic-Erweiterung für C 128 (u.a. Interlace-Modus)
Windows64	3/88	50	Basic-Erweiterung für Windows
Work System (Teil 1)	8/90	43	Basic-Editor-Erweiterung
Work System (Teil)	8/90	48	

Die aufgeführten Ausgaben sind leider nicht mehr alle erhältlich. Für Informationen wenden Sie sich an:

ERDEM Development, Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg, Tel.: 08638/9670 70, Fax: 08638/9670 55 – Data House Dittrich, Harleshäuser Str. 67, 34246 Vellmar, Tel.: 0561/68012, Fax: 0561/68405

Außerdem finden Sie alte Ausgaben des 64'er-Magazins in großen Bibliotheken.

BTX FÜR NIX!

"T-Online: 2600 mal für Sie da!"

T-Online

Jetzt ans „NETZ" gehen und Geld sparen!

eine Kooperation zwischen PPE Partner Deutsche Telekom und 64'er Magazin



Ihr Gutschein zur kostenlosen Anmeldung bei T-Online

So einfach geht's:

Füllen Sie den abgebildeten Coupon aus und senden Sie ihn an uns zurück. PPE meldet Sie so schnell wie möglich als neuen T-Online-Teilnehmer bei der Telekom an – und Sie sparen 50 Mark Anmeldegebühr!

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- 50 Mark Kostenersparnis
- schnelle und unbürokratische Anmeldung
- kompletter Kostenüberblick
- Starterset für Einsteiger

Shopping

E-Mail

Homebanking

Auskünfte

Datenbanken

Telesoftware




BESTELLCOUPON

Ja, ich möchte meinen Gutschein in Höhe von 50 Mark einlösen und die vielen Möglichkeiten von Btx, Btx plus und E-Mail nutzen, denn ich habe noch keinen T-Online-Anschluß.

Meine Daten:
(bitte gut leserlich ausfüllen)

Name, Vorname (Der Antragsteller muß auch Inhaber des Telefonanschlusses sein!)

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon, *Fernmeldekonto-Nummer (steht auf Ihrer Telefonrechnung)*

Hiermit beauftrage und bevollmächtige ich PPE, mir den Zugang zu T-Online zu verschaffen. Meine Zugangskennung und mein persönliches Kennwort erhalte ich schnellstmöglich per Einschreiben. Die Vertragsabwicklung erfolgt nach den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und den aktuellen Preislisten der Deutschen Telekom. An Kosten entstehen mir laut aktueller Preisliste monatlich 8 Mark für die Zugangsberechtigung und das jeweils anfallende Verbindungsentgelt. Die Zugangsberechtigung kann ich jederzeit bei der Deutschen Telekom kündigen.

Bitte beachten Sie ferner:

- *Ich wünsche den regelmäßigen Bezug des Magazins „com! das btx magazin" (zwei Mark pro Monat)*
- ***zusätzlich** bestelle ich das **Einsteigerpaket zu 39 Mark** (Modem CBM 1670 mit Software-Dekoder)*
- *6 m Verlängerungskabel 14,95 Mark*
- *10 m Verlängerungskabel 24,50 Mark*
- *Adapterstecker 3-in-1 19,90 Mark*

Datum, Unterschrift

Anmeldecoupon an: Magna Media Verlag AG Stichwort BTX/PPE, Postfach 1304, 85531 Haar

Programmier-Tools



Komfort haben die Entwickler des C-64-Basics bzw. Editors nicht gerade groß geschrieben! Unsere Tool-Sammlung macht Ihr Leben als Programmier ein wenig einfacher. Assembler-Fans haben wir aber auch nicht vergessen!

Umrechnungen: Zahlensysteme

Die Umrechnung von einem Zahlensystem ins andere (z.B. dezimal nach binär) erleichtert unser Programm. Als Basis sind die Werte von 2 bis 36 zulässig. Das Tool fragt zuerst nach der Basis fürs erste Zahlensystem (1 steht für römische Zahlen) und dann fürs Zielsystem. Anschließend folgt die umzurechnende Zahl. Nach kurzer Rechenzeit spuckt das Programm den umgerechneten Wert aus.

RASTO LEVRINC/LB

Debugger: Codepursuer+

Mit dem Mini-Debugger können Sie jeden Speicherbereich des C 64 unter die Lupe nehmen – Ausnahme: 49152 bis 53248 (hex. *$c000* bis *$d000*).

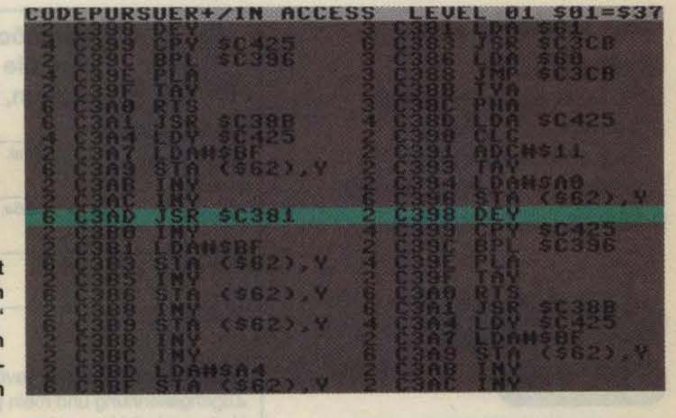
Durch Umschalten der Speicherzelle 1 können Sie auch ROM-Bänke deaktivieren und das darunter befindliche RAM untersuchen. Eine weitere Funktion des Tools: Sprünge mit Hilfe von *JMP*- bzw. *JSR*-Anweisungen lassen sich verfolgen.

Das Programm ist in zwei Versionen auf Diskette:

1. Start mit *SYS 49151*
2. Start mit *RUN*

Außerdem finden Sie den Quelltext im Turbo-Ass-Format – Sie können bei Bedarf das Programm auf eigene Bedürfnisse anpassen. Im Kasten die "Codepursuer-Befehle" finden Sie Tastenbelegung.

ANDREAS SCHACHTNER/LB



Der Speicher läßt sich mit dem „Codepursuer" leicht durchstöbern und die Programm-Abläufe verfolgen

Codepursuer-Befehle

Taste	Bedeutung
Cursor UP/DOWN	Disassambliert auf- und abwärts - in Kombiation mit *CBM* im Fastmode.
Cursor Links	Schaltet ein Ebene höher, wenn der Cursor auf einem *JMP*- bzw. *JSR*-Befehl steht - es sind max. 256 Verschachtelungen möglich.
Cursor Rechts	Schaltet ein Ebene tiefer
+	Programmcounter der aktuellen Ebene inkrementieren.
-	Programmcounter der aktuellen Ebene dekrementieren.
SHIFT und +	Programm-Counter um eine Page erhöhen.
SHIFT und -	Programm-Counter um eine Page runterzählen.
CBM und +	Programm-Counter um 16 Pages erhöhen.
CBM und -	Programm-Counter um 16 Pages runterzählen.
RETURN	Umschalten der Speicherzelle *$01*.
1 bis 0	Label definieren
CTRL und 1 bis 0	Label aufrufen

Assembler: Small Ass 64

Für Fortgeschrittene und Einsteiger eignet sich dieser Assembler gleichermaßen! Er versteht den kompletten Befehlssatz des 6510-Prozessors und beherrscht auch Labels. Er assembliert den Code direkt in den Speicher oder auf Wunsch auch auf Diskette. Er bietet bis zu 36 KByte für Source-Code und Symboltabelle, erkennt Page-Überschreitungen und arbeitet mit dem Basic-Editor.

Nach dem Laden und Start mit *RUN*, installiert sich der Assembler im Speicher. Dazu müssen alle Basic-Erweiterungen und anderen Tools deaktiviert sein. Nun können Sie die Programme im Basic-Editor mit Zeilennummer ganz normal eingeben.

In der ersten Zeile des Listings muß der eigentliche Assembler-Aufruf stehen:

```
!M, startadresse, zeilenangabe
```

oder

```
!D, "filename" startadresse, zeilenangabe
```

M steht für die Assemblierung in den Speicher und D für die Erzeugung des Codes auf Disk. Die Startadresse ist der Bereich, ab dem der Code stehen soll und die Zeilenzahl für die Basic-Zeile, ab der das Programm in Code umgesetzt werden soll.

Nach vollständiger Eingabe des Programms, können Sie den Assembliervorgang mit der RUN-Anweisung starten - der entweder erfolgreich oder mit einer Fehlermeldung endet.

Small Ass 64 beherrscht noch einige Pseudo-Opcodes:

```
.B Wert 1, Wert 2.... Wert n
```

legt eine Byte-Folge im Speicher ab.

```
.W Wert 1, Wert 2.... Wert n
```

schreibt 16-Bit-Werte in den Speicher.

```
.A "zeichenkette"
```

legt einen String mit dem Inhalt *"zeichenkette"* im ASCII-Format im Memory ab.

Labels müssen direkt am Anfang einer Zeile hinter den Zeilennummern stehen. Außerdem ist es möglich, wie in Basic mehrere Befehle getrennt durch einen Doppelpunkt in eine Zeile zu schreiben.

Alle Werte müssen Sie in hexadezimaler Schreibweise eingeben und Kommentare durch ein Semikolon vom Rest der Zeile trennen.

STEFAN BERGHOFER/LB

Optimierung: Basic Tool+4

Programmierer, die ihr Basic-Programm mit einem Autstart versehen wollen, können sich freuen! *"Basic-Tool+4"* erledigt diese Aufgabe im Handumdrehen. Außerdem können Sie Ihre Programme mit einem *LIST*- bzw. Reset-Schutz versehen und alle überflüssigen *REM*-

Anweisungen entfernen. Wenn Sie alle vier Funktionen verwenden, wird Ihr Programm aber bis zu 2000 Bytes länger.

Das Tool fragt nach dem Start nach dem Namen Ihres Programms. Nach der Eingabe wird es auf Diskette gesucht. Tritt ein Fehler auf, brechen Sie das Basic-Tool mit der *RUN/STOP*-Taste ab und probieren es noch einmal.

War die Suche auf Disk erfolgreich, fragt das Programm nach den gewünschten Optionen und beginnt danach mit der Bearbeitung.

Autostart: *Basic-Tool+4* benötigt für die Bearbeitung ca. eine halbe Minute. Dabei wird keine weitere Datei auf Diskette erzeugt.

SYS-Zeile: Generierung des *LIST*-Schutzes: das Tool versieht das Programm mit einer *SYS*-Anweisung – auch nach einem Programm-Abbruch oder Fehler ist das *LIST*en nicht mehr möglich.

Reset-Schutz: Wie bei professionellen Programmen ist nach der Bearbeitung mit *Basic-Tool+4* kein Reset mehr möglich – auch nicht mit einem entsprechenden Taster. Die installierte *SYS*-Anweisung aktiviert den Reset-Schutz und blockiert die Kombination *RUN/STOP+RESTORE*. Ein Einschränkung gibt es aber: der Speicherbereich von 32768 bis 40959 muß frei sein.

Während das Tool Ihr Programm bearbeitet, entfernt es auch noch alle überflüssigen Kommentare hinter *REM*-Anweisungen und die unnötigen Leerzeichen. Das generierte Programm wird mit dem Prefix *"N/"* auf Diskette geschrieben.

SVEN BASTROP/LB

Befehls-Erweiterung: Mtool

Das Programm ist eine Befehls-Erweiterung, die sich nach dem Laden mit:

LOAD"MTOOL",8,1

und dem Start mit *RUN* nach 49152 (hex. *$c000*) kopiert. Es stehen dann zehn neue Befehl zur Verfügung:

Befehl	Bedeutung
STATUS n	gibt den Status des Disketten-Laufwerks *n* aus
DISK "befehl",n	sendet Disk-Befehl zu Laufwerk *n*
DIR,n	zeigt Directory von Laufwerk *n*
MEM "name",a,e,n,s	Sicherung eines Speicherblocks mit Anfangsadresse *a* und Endadresse *e* auf Laufwerk *n*. Der Parameter *s* legt den Inhalt der Speicherzelle 1 fest – das *SAVE*n von RAM-Bereichen unter dem ROM ist also auch möglich
OLD	Restauration eines Programms, das mit *NEW* gelöscht wurde
REN a, b	numeriert die Basic-Zeilen von von Zeile *a* mit der Schrittweite *b* um
KEY x,"string"	Belegt Funktionstaste mit *x* dem Text *string*
DGEN a,e,z,s,"befehl"	Erzeugen von *DATA*-Zeilen ab Speicheradresse *a* bis *e*, die Werte werden ab Basic-Zeile *z* gesichert und die Anweisung (normalerweise *DATA*) voran gestellt, die Breite der Basic-Zeile wird durch den Paramter *s* bestimmt
KILL	schaltet die Erweiterung ab

Beim Restart der Erweiterung gibt's zwei Varianten:

SYS 49151 aktiviert das Tool und löscht alle Funktions-Tasten-Belegungen

SYS 49165 startet die Erweiterung, ohne die Definition zu löschen.

Basic-Programmierer können nun auch die hexadezimale und binäre Schreibweise bei Zahlen verwenden - z.B.:

```
POKE $401,1
```

Mit den spitzen Klammern (< und >) bearbeiten Sie das höher- bzw. niederwertige Byte.

Die Sicherung eines Files mit dem @ kann mit dem Standard-*SAVE* unter Umständen schief gehen - dieser Bug ist nun beseitigt.

MICHAIL POPOV/LB

Schnelle Sprünge: Fast-GOTO

Basic-Programme mit vielen Sprüngen (*IF, THEN, GOSUB XXXX* oder *GOTO YYYY* beanspruchen den Interpreter und verlangsamen die Abarbeitung. Unser kleines Tool verändert die interne Struktur und beschleunigt Basic-Programme. Das zu bearbeitende Listing sollte auf jeden Fall getestet und lauffähig sein. Dann laden Sie das Tool mit:

```
LOAD "FGG",8,1
```

Das Utillity starten Sie mit *SYS 49152*. Das erscheinende Menü sollten Sie nur über die angebenen Tasten verlassen, da sich sonst Ihr Basic-Programm ins Nirwana verabschiedet.

Mit der Funktionstaste *F1* ersetzen Sie alle Zeilennummern hinter *IF-THEN, GOSUB* und *GOTO durch indirekte Adressen. Dabei überprüft* FGG, ob eine Sprungadresse den Wert *$00* oder *$32* enthält. In diesem Fall gibt das Programm einen Adreßfehler aus. Um diesen zu beheben, geben Sie in der angegebenen Zeile einige zusätzliche Zeichen ein oder löschen überflüssige Angaben. Sollte eine nicht vorhandene Zeile angesprungen werden, meldet sich *FGG* mit der Meldung: *DEFINDED STATEMENT ERROR*.

Nachdem das Tool die Adressen optimiert hat, gibt es eine Adresse *xxxx* aus. Die sollten Sie sich merken!

```
SYS xxxx: RUN
```

startet das optimierte Programm.

Die Funktionstaste *F3* stellt den ursprünglichen Zustand Ihres optimierten Programms wieder her.

F7 gibt dem bearbeiten Programm mit einem Autostart den letzten Schliff. Sollten Sie versehentlich ein mit *FGG* bearbeitetes Programm mit *RUN/STOP* unterbrechen, dann können Sie es mit *POKE 1,54: RUN* erneut starten.

Einige Bedingungen muß Ihr Basic-Programm jedoch erfüllen, damit Sie es mit *FGG* behandeln können:

1. das Programm darf den Bereich von *$a000* bis *$ffff* nicht benutzen.
2. alle Zeilennummern hinter den Anweisungen müssen zweistellig oder mit einem Leerzeichen vom Befehl getrennt sein (z.B. *GOTO01* oder *GOTO 1*).
3. Sollte das Basic-Programm Maschinensprache-Routine benutzen, müssen diese direkt dahinter liegen. Sonst speichert sie *FGG* nicht mit.
4. Das Programm muß frei von Syntax-Fehlern sein.

Wenn alles stimmt, arbeitet Ihr Programm nach der "Behandlung" um einiges schneller.

FRANZ J. HEUVING/LB

Rückübersetzung: Decompiler

Compilierte Basic-Programme haben den Vorteil, viel schneller abzulaufen. Leider kann man Sie nicht mehr editieren. Unser Decompiler überträgt Programme (die mit dem Austro-Compiler übersetzt wurden) wieder in Basic-Quelltext. Dazu laden Sie ihn mit:

```
LOAD"DECOMPILER",8
```

und starten mit *RUN*. Der Decompiler fragt nun nach dem Namen des zu bearbeitenden Programms. Mit dem *PFEIL NACH LINKS* können Sie das Programm beenden.

Der Decompiler ist so geschrieben, daß er Disk- und Eingabe-Fehler abfängt und auf dem

```
FAST GOTO/GOSUB & AUTOSTART
(W) 1992 BY FJH

F1   - ZEILENNR. -> ADRESSEN
F3   - ADRESSEN -> ZEILENNR.
F7   - SAVE (AUTOSTART)
STOP - ABBRUCH
```

Die Befehl *GOTO* und *GOSUB* werden durch das Tool *FGG* beschleunigt

Bildschirm ausgibt. Außerdem erkennt er, ob das Compilat vom Austro-Compiler stammt. Wenn nicht, gibt's eine Fehlermeldung. Bei Speicherplatz-Problemen meldet sich der Decompiler mit *"NOT ENOUGH MEMORY"*.

Die Rückübersetzung verläuft in drei Schritten:

1. Rekonstruktion der Zeilennummer und der Arrays (inkl. Namen).
2. Analyse der Struktur des Basic-Programms. Da hier leicht überlange Zeilen (mehr als 80 Zeichen) auftreten können, werden diese aufgetrennt.
3. Nachdem der Compiler alle Angaben zum Programm hat, kann er es erzeugen und in Zehnerschritten durchnumerieren.

Das bearbeitete File wird zum Abschluß mit dem Prefix *B/* auf Diskette geschrieben. Dann fragt der Decompiler nach dem nächsten Programm. THOMAS KLÄGER/LB

Programm-Übersicht: List 2000

„64 KByte Speicher" – das hört sich auf den ersten Blick nach viel an, aber Basic-Programmierer haben lange nicht so viel Memory zur Verfügung. Zusätzlich ist das C-64-Basic ein Speicherfresser. Deshalb sparen viele Basic-Programmierer mit jedem Byte. Bei der Fehlersuche ist dann guter Rat teuer, da das Listing unübersichtlich und oft unlesbar ist. *LIST 2000* hilft Ihnen über diese Hürde. Ein Beispiel:

```
10 FORI01TO10:FORJ=8TO3STEP
-2:PRINTI:PRINTJ:NEXTJ:NEXTI
```

verwandelt *LIST 2000* in:

```
10 FOR I= 1 TO 10:
         FOR J= 8 TO 3 STEP -2:
           PRINT I:
           PRINT J:
         NEXT J:
NEXT I
```

Nach dem Laden und dem Start des Programms, installiert es sich automatisch ans Ende des Basic-Speichers. Dann gibt es eine modifizierte Einschaltmeldung aus und führt eine *CLR*-Befehl durch. Jetzt können Sie das Ladeprogramm mit *NEW* löschen.

LIST 2000 ist nun im Hintergrund aktiv - es wartet auf die Eingabe des *LIST*-Befehls und übernimmt bei Bedarf die Ausgabe. Sie sollten darauf achten, daß die farbige Ausgabe beim *LIST*en auf eine Drucker deaktiviert ist. *LIST 2000* setzt den Ausgabe-Modus automatisch beim Start zurück.

Zusätzlich kann das Tool auch Programme von Diskette listen:

```
LIST "filename",8
```

Es sucht nun auf Diskette nach dem File und gibt im Header die Startadresse (normalerweise *$0801* - 2049) aus. Leider funktionert bei dieser Option die Druckerausgabe nicht. Dafür bleibt das Programm im Speicher erhalten und Sie können mit einem kleinen Trick auch das Directory auf den Bildschirm holen. Dazu schalten Sie im Setup-Menü die Funktionen "Skip Space" und "Format Linenumbers" aus (s.u.) und geben *LIST"$",8* ein.

Alle Optionen für das *LIST*en eines Programms im Speicher gelten auch für diese Operation.

Sie können das neue Kommando auch in eigenen Programmen einsetzen. Bekannte Listschutz-Verfahren (z.B. *10 REM SHIFT+L*) bringen *LIST 2000* nicht aus der Ruhe. Nach einem Reset läßt sich das Tool mit *SYS 39235* wieder reaktivieren - allerdings nur, wenn Sie kein neues Programm geladen bzw. keine Textoperation ausgeführt haben.

LIST 2000 steht von 39235 bis 40959 im Speicher. Mit dem Setup-Menü können Sie Funktionen an- bzw. abschalten. Es wird durch Eingabe von *!* und Bestätigung mit *RETURN* aufgerufen.

Die mit dem Tool ge*LIST*eten Zeilen lassen sich leider nicht editieren – dazu müssen Sie es erst mit *SYS 58451* deaktivieren und noch einmal *LIST* eingeben.

Nun eine Beschreibung der Setup-Menü-Punkte:

A - INSERT SPACES: Leerzeichen einfügen – das Programm fügt hinter jeder Anweisung ein Leerzeichen ein.

B - SKIP SPACES: Leerzeichen überspringen – alle *SPACE*s außerhalb der Anführungs-Zeichen werden unterdrückt – die Leerzeichen aus *A* sind davon nicht betroffen.

C - FORMAT LINENUMBERS: Zeilennummern formatieren – stellt die Numerierung rechtsbündig und füllt die fehlenden Stellen mit Leerzeichen auf.

D - INDENT FOR...NEXT: Schleifen einrücken – hier können Sie zwischen den Werten 0 bis 9 wählen. Der Wert steht für die Anzahl der Leerzeichen, die *LIST 2000* vor den eingerückten Befehlen einfügt.

E - INDENT IF...THEN: *IF-THEN*-Anweisungen einrücken. Diese Option arbeitet nach dem gleich Prinzip wie *D* - aber nur für eine Zeile.

F - RIP COLONS: Doppelpunkte trennen – diese Funktion trennt hinter jedem Doppelpunkt. Ausnahme: in Strings, hinter *REM*s oder in *DATA*-Zeilen. Stellen Sie die Option ab, wird *D - IDENT FOR...NEXT* automatisch deaktiviert. Andere Funktionen sind zwar noch aktiv, aber das Listing wird u.U. unübersichtlich ausgegeben.

G - RIP IF...THEN: *IF-THEN*-Schleifen trennen – Beispiel:

```
10 IFA=4THENGOSUB20:
T=4:FORI=1TO10:A(I):NEXT
20 END
```

wird beim *LIST*en zu:

```
10 IF A= 4
         THEN GOSUB 20:
         .....T= 4:
                  FOR I= 1 TO 10:
         .....;;;;A(I)=0:
         .....NEXT
20 END
```

Die erwähnte Trennung nimmt das Tool auch nach der Bedingung *A=4* vor. Die Einrückung (durch Punkte dargestellt) wird mit der Taste *E* aktiviert – *D* stellt auf die Variante mit den Kommas.

Beide zeigt *LIST 2000* in der Praxis als Leerzeichen. Aus technischen Gründen wird *IF-GOTO* nicht getrennt.

H -RIP NEXT: *NEXT*-Anweisungen trennen – splittet Kominationen (z.B. *NEXT A, B, C* in mehrere Zeilen und macht Verschachtelungen deutlicher.

I - PHANTOM HEADLINE: in diesem Menüpunkt können Sie die Überschrift beim Listen eines Programms von Diskette deaktivieren.

J - LEFT MARGIN: linken Papierrand festlegen – richtet einen Rand an der linken Seite für die Ausgabe des Listings auf dem Drucker ein – es sind max. neun Leerstellen möglich.

K - RIGHT MAGIN: rechten Papierrand festlegen – funktioniert wie bei Punkt *J* - die Angabe muß aber größer als die für den linken Rand sein, sonst nimmt das Programm den Wert nicht an. Beispiel:

J=9, K=29 – das Programm druckt das Listing 20 Zeichen breit aus.

L - COLOR LIST: farbiges *LIST*en – das Tool schaltet den Bildschirm auf schwarz, gibt die Texte hinter einem *REM* weiß, die Anweisungen hellgrau und die normalen Texte in mittelgrau aus. Achtung: bei der Ausgabe auf einen Drucker diese Option deaktivieren!

NIKOLAUS M. HEUSLER/LB

Universell: Multifunktions-Tool

Nach dem Laden des Programms mit:

```
LOAD"MFT*",8
```

und dem Start mit *RUN*, stehen 16 Funktionstasten-Belegungen, 13 Befehle auf Tastendruck, vier neue Editor-Befehle und eine nützliche Benutzeroberfläche zur Verfügung. Das Programm verschiebt sich im Speicher und steht ab *$ca41*.

Die wichtigsten Basic-Befehle stehen nun durch die Kombination *CONTROL* und Buchstabentaste bereit. Außerdem stehen vier neue Editor-Funktionen zur Verfügung:

CTRL+Pfeil nach links	Farb-RAM mit Cursor-Farbe füllen
CTRL+HOME	Füllt den Bildschirm mit dem Zeichen unter dem Cursor
CTRL+*	Bild invertieren
CTRL+DEL	löscht Zeichen rechts vom Cursor
	Der Druck auf die *RESTORE*-Taste aktiviert ein Menü, das weitere nützliche Anweisungen enthält:
OLD	Rettung eines Basic-Programms nach *NEW*
Dir	Directory Floppy 8
Status	Status Laufwerk 8
Init	Disk in Laufwerk 8 initialisieren
Back	Oberfläche verlassen
Frame	Bildschirmrahmen-Farbe ändern
Off	Basic-Tool deaktivieren

Achtung: Nach dem Start des Programms und der Initialisierung müssen Sie *NEW* eingeben, damit der Basic-Loader aus dem Speicher entfernt wird und Sie ohne Probleme arbeiten können. STEPHAN LEMBECK/LB


Soll & Haben
DM 14,90 /öS 120,–
12
PC go!
SONDERHEFT
Das verständliche Computer-Magazin
PC go! Spezial
Geld & PC
• Schritt für Schritt erklärt: Online-Banking mit Quicken und Money
• Da hilft der PC: Baufinanzierung, Steuern sparen & Geldanlagen
• So einfach können Sie mit Ihrem PC Geld verdienen
• Die besten Tips und Tricks der Profis
TOP-PROGRAMME AUF DIESER CD-ROM:
Wirtschaftssimulation (Demo-Version)
Viele Programme rund ums Geld: Kassenbuch, Baufinanzierung, Haushaltskasse etc.
Börsenprogramme zur Aktienverwaltung
$o sparen, verwalten, und verdienen Sie Geld mit Ihrem PC!
Ab sofort überall im Handel!

Grundlagen

UFLI durchleuchtet

Bilder, die Sie mit dem UFLI-Editor von Crest gezeichnet haben, können Sie leicht in eigene Programme einbauen. Wir zeigen Ihnen, wie es funktioniert.

Die FLI Routine, und somit auch das Bild, sollte in Rasterzeile *$30* beginnen und nicht wie das Standard-Einschaltbild in Zeile *$33*. Der Grund hierfür ist ganz einfach: Der VIC kann Badlines nur in den Rasterzeilen *$30* bis einschließlich *$F7* erzeugen - das sind exakt 200 Zeilen. Beginnt man mit der Darstellung erst ab Zeile *$33*, tritt der FLI-Effekt in den letzten drei Zeilen nicht mehr auf. Diese drei Zeilen haben dann die gleichen Farben wie in der vierten (bzw. letzten) Zeile, obwohl die Editoren im Zoom-Modus den Eindruck erwecken, daß sie auch hier frei wählbare Farben darstellen können (siehe z.B. FLIP, Funpaint 2 oder Gun-Paint). Wollen wir jedoch schon ab Rasterzeile *$30* mit der Anzeige unseres Bildes beginnen, muß der obere und untere Border ausgeschaltet werden, da dieser normalerweise bis einschließlich Rasterzeile *$32* eingeschaltet ist. Nun erfolgt also eine FLI-Routine, die alle zwei Zeilen eine Badline erzeugt (*$30 ,$32 ,$34 ,$38 , ... ,$F4 ,$F6*). D.h. wir brauchen:

- 1 Bitmap *$6000-$7F3F*
- 4 Video-RAMs *$5000-$53FF*, *$5400-$57FF*, *$5800-$5BFF*, *$5C00-$5FFF)*

Das läßt uns dann noch genügend Speicher ($4000 -$4FFF) für die Sprites, die ja auch noch ein Feld von 288x200 Pixel abdecken müssen. Da wir die Sprites in X-Richtung gedehnt (expanded) haben benötigen wir dafür 6x10 Sprites. Diese 60 Objekte sind von $4000 bis $4EFF abgelegt. Die Daten (alle $FF) zum Abdecken des FLI-Bugs - der in den ersten drei Zeichen in jeder Zeile auftritt - liegen von $4F00 bis $4F3F.

Tabelle 1: Sprite-Verteilung

Bildzeile	Rasterzeile	Video-RAM	Spritezeile
1	$30 #	5	1 [1](unexpanded)
2	$31 -	5	2 [2](ab jetzt expanded)
3	$32 #	6	2
4	$33 -	6	3
5	$34 #	7	3
6	$35 -	7	4
7	$36 #	8	4
8	$37 -	8	5
9	$38 #	5	5
.			
.			
.			
33	$50 #	5	17
34	$51 -	5	18
35	$52 #	6	18
36	$53 -	6	19
37	$54 #	7	19
38	$55 -	7	20
39	$56 #	8	20
40	$57 -	8	21
41	$58 #	5	21
42	$59 -	5	1 [3](gleiche Video-RAM/Spritezeile Kombination wie in Bildzeile 1)
43	$5A #	6	1
44	$5B -	6	2
.			
.			
.			

\# Badline
- Normale Rasterline
[1](unexpanded)
[2](ab jetzt expanded)

Nun zum Multiplexen der Sprites: Zur Vereinfachung der Routine wurden die Sprites auch in Y-Richtung expanded. Da die Routine jedoch in jeder zweiten Rasterzeile die Video-RAMs ändert, können wir durch unterschiedliche Datenzeiger am Ende der Video-RAMs weiterhin in Y-Richtung unexpanded Sprites zeigen. Dazu setzen wir die Sprites in dieselbe Rasterzeile (*$30*) in der das Bild beginnt- also Sprite-Y-Position *$2F*. Da der VIC Sprites erst eine Rasterzeile nach ihrer eigentlichen Y-Position darstellt, lassen wir die erste Sprite-Zeile unexpanded. In der zweiten Sprite-Zeile schalten wir dann die Y-Expansion ein, um gegenläufiges Wechseln der Video-RAMs und Sprite-Zeilen zu erreichen (s. Tabelle 1)

Die Spritedaten-Zeiger in Video-RAM 5 und 7 (bzw. 6 und 8) sind gleich. Nach 40 Rasterzeilen müssen wir dann jedoch die Datenzeiger ändern, da sonst ab Zeile 42 gleiche Video-RAM/Sprite-Zeilen-Kombinationen auftreten. Dabei verlieren wir zwar eine Zeile pro Sprite-Muster, das ist aber nicht weiter schlimm, da wir mit unseren zehn Sprites untereinander 210 Zeilen abdecken (fünf expandete Sprites, die ähnlich wie zehn normale Sprites verwaltet werden). Davon brauchen wir aber nur 200 Zeilen.

Mit der ersten Veränderung kann man schon ab Zeile 35 beginnen, da hier ja dann die letzte Sprite-Zeile von Video-RAM 5 dargestellt ist. Ab Zeile 37 ist dann Video-RAM 6 dran. Video-RAM 7 kommt ab Zeile 39 und Video-RAM 8 ab 41 zum Zuge. Und das ganze dann 40 Rasterzeilen später nochmal - insgesamt fünfmal. Deshalb ist die Darstellungs-Routine auch mit einer Schleife von fünf Durchläufen programmiert.

Am Ende schaltet das Programm den Bildschirm-Rahmen (Border) ab und wechselt zu Video-RAM 3 (*$4C00*), damit die Spritedaten-Zeiger (*$4FF8* bis *$4FFF*) für die letzten zehn Zeilen auf ein leeres Sprite (*$4F40* bis *$4F7F*) zeigen. Zusätzlich stehen die Spritedaten-Zeiger der Video-RAMs 5 bis 8 wieder auf den notwendigen Werten für den ersten Schleifendurchlauf.

ROLAND TÖGEL/LB

Speicherbelegung

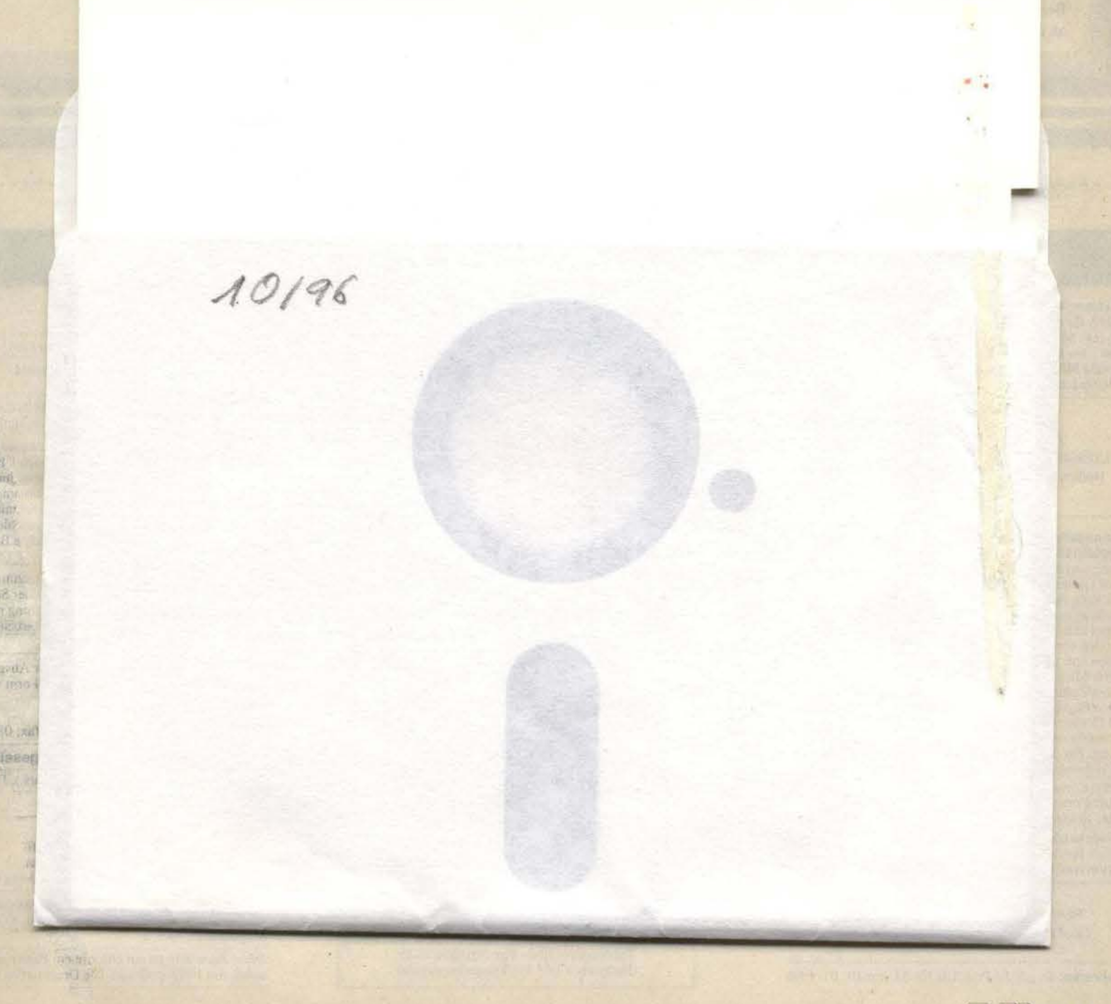
Adresse	Inhalt
$1000 bis $12C7	Darstellroutine (Start mit SYS 4096)
$4000 bis $4EFF	Daten der 60 Sprites
$4F00 bis $4F3F	Deckspritedaten (für den FLI-Bug)
$4F40 bis $4F7F	Leersprite
$4FF0	Spritefarbe
$4FF1	Borderfarbe ($D020 plus Decksprite)
$4FF8 bis $4FFF	Spritedatenzeiger von Video-RAM 4 (alle auf *#$3D*)
$5000 bis $53FF	Video-RAM 5
$5400 bis $57FF	Video-RAM 6
$5800 bis $5BFF	Video-RAM 7
$5C00 bis $5FFF	Video-RAM 8
$6000 bis $7F37	Bitmap

Highlights

Programm-Service-Disk 64'er 10/96

Diskette Seite A
Programmier-Tools: Codepursuer FGG List 2000 Decompiler u.a. Spiel: Fred the Fruiter Szene inside: Demobit'96 Born to be wild

Diskette Seite B
Tips & Tricks zum C 16 Tips & Tricks zum C 128 Geos: Geos Home Manager (neueste Version)





Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

________________ (z.B. C 64, C 128, Plus/4, Software, Zubehör, Verschiedenes).

Meine Anzeige ist eine ☐ **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

Meine Anzeige ist eine ☐ **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:
64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Absender:
Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Harald Beiler (bl), verantwortlich für den redaktionellen Teil
Textchef: Jens Maasberg (jm)
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb)
Redaktionelle Mitarbeit: Paul Plodder, Günter Bauer Rainer Echternach u.a

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-202, Fax 089/4613-433, Btx *64064#
Hotline 089/4613-640, jd., Mi., 15-17.00 Uhr

Redaktionsassistenz: Marianne Schmitt (sm)
Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Gestaltung: Cornelia Pflanzer, Paul Dlugosch, RudolfScharl
Titellayout: Cornelia Pflanzer
Fotografie: Roland Müller

Anzeigenverkaufsleiter: Regine Schmidt (828), verantwortlich für den Anzeigenteil
Anzeigenverwaltung / Disposition: Regina Beenken (372)

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 13 vom 01. 01. 1996

International Account Manager: Kurt Skupin (352)
Assistenz: Michelle Berner (360), Fax 089/4613-775

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-183140-5058, Fax 0044-181341-9602
Frankreich: Ad Presse International S.a.r.l. 34, rue de Camille Pelletan, F-92300 Levallois-Perret, Tel. 0033-1-47317530, Fax 0033-1-47317507
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989, Fax 00852-7643857

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 105,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 129,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 864
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Rohrschacherstr.270,
CH-9016 St. Gallen, Tel.: 071/2824415, Fax: 071/2824425
Jahresabonnementpreis: sfr. 105.–
Nachbestellung Einzelhefte:
Erdem Development, Stroblstr. 12 b, 84478 Waldkraiburg
Tel.08638/9670-0– Fax 08638/9670-55
(Heftpreis + DM 5,– Versandpauschale)

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

Leitung Herstellung: Klaus Buck (180)

Technik: Sycom Druckvorstufen GmbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 85540 Haar

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstraße 31, 74523 Schwäbisch Hall

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden.
Anfragen an:
Klaus Buck,, Tel. 089/4613-180, Telefax: 089/4613-232

1996 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Eduard Unzeitig

Verlagsdirektor: Wolfram Höfler

Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitteilung gem. Bayrischem Pressegesetz:
Die WEKA Firmengruppe GmbH & Co. KG hält 86% der MagnaMedia Aktien

Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 100% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

64'er

COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Ausgabe 12/96** (erscheint am 22.11.96): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 17. Oktober (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Ausgabe 1/97** (erscheint am 20.12.-.96) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu den vorbereiteten Coupon im Heft.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

C 64 + 1541 + Zubeh. 195 DM. Laufw. 1541 85 DM, 1571 150 DM, 1581 220 DM. 2 x Farb-Monitor 150/195 DM. REU 1764 mit 2 MB 333 DM. 9 Nadel-Dr. Star NX 1000C 85 DM. Tel. 02303/80916

Verkaufe: Monitor, Drucker, Tastatur, 2 x Floppy, Geos 2.0, The Final Cartridge 3 (Start-Modul), Spiele, Bücher, Maus, Joystick, div. Zubehör. Preis: 250,– DM. Tel. 04122/55224

V.: Orig. Verpacktes Simon´s Basic Modul für 10 DM, Netzteil für C 64 (2,5A) = VHB, Btx-Decoder Modul-II = VHB. Tel. + Fax 06142/44943

Suche dringend 64´er-Hefte 11/89 und 01/90. Angebote mit Preisangabe bitte an: Reiko Donner, Rosa-Luxemburg-Ring 7, 07586 Bad Köstritz

---

C 64 Club sucht Mitglieder! Mtl. Diskmag, Btx Treff´s, Wissensaustausch und Fun. Infos bei Alexander Teufel, Im Untertal 30, 78120 Furtwangen. Tel. 07723/4887

Verk. wegen Umstieg C 64, Floppy, Monitor, Joystick, Spiele um 200 DM auch einzeln; Liste bei F. Pichler, Färbergasse 9, A-5600 St. Johann/PG anfordern, Tel. 06412/6918

COMMODORE 128

Verk. C 128D o. die Chips G526 (CIA) für 130 DM, C 64 Netzteil für 25 DM. Suche C 128 + 1541 + 1571 + 1581 im Big Tower für 350-400 DM. Tel. 06721/45385 Mo-Fr von 14-20 Uhr (Rony)

C 128DB 222 DM. C 128DB mit eingeb. 1581 Laufw. 444 DM. C 128 120 DM. REU 1764 mit 2 MB, 333. CD-ROM SCSI LW ext. mit Kabel 250 DM. Btx-Modul II, DBT 03 je 25 DM. Tel. 02303/80916

V.: Superscript 128 = 10 DM, Superbase 128 = 10 DM, CP/M 3.0 = VHB, Seikosha SP-180VC Drucker = VHB. Tel. + Fax 06142/44943

SOFTWARE

Verkaufe original Software für den C 64. Liste gegen 1,– DM RP: Jochen Schmidt, Bahnhofstr. 45, 35216 Biedenkopf

---

Suche lauffähiges Druckprogramm Print-Master mit Anl. u. Bilderdisketten, evtl. auch Print-Shop komplett. Tel. 0481/72095

ZUBEHÖR

3,5 Zoll Laufw. mit 1581 Pla. 175 DM. Netzteil für C 128D, Platine 128D je 40 DM. Tastatur 50 DM. 1571 Plat. 25 DM. Joyst. mit Mikrosch., je 15 DM. Pagefox 100 DM. CMD Swiftlink 60 DM. Tel. 02303/80916

Suche: Floppy 1581, möglichst komplett. Preisangebote bitte an: Bernhard Dej, OT Neudorf Nr. 26, 02699 Neschwitz, Tel. 035933/5338 Mo-Fr 18-20 Uhr

---

Suche gutes Maschinensprachebuch (z.B. von Data-Becker). Zahle bis 30 DM. Bitte schnell melden unter Tel. 02471/4306 (Michael)

VERSCHIEDENES

Suche 4fach Data-Switch für User-Port C 64. Theo Hofmeister, Rheinstahlring 51, 34246 Vellmar, Tel. 0561/884492

Suche Geocalc. Meldet Euch mit Preisvorstellungen an Florian Fister, Fockensteinstr. 27, 81539 München

---

Gebe 64´er-Hefte ab. Ab Jahrgang 1986, Stück 0,50 DM + Porto, Tel. 03512819756

Wer kann mir helfen, die Anleitung und Start-Diskette von der REU 1764 zu bekommen? J Thomas, Hastelweg 49, NL-5616 HJ Eindhoven

---

Verk. wegen Umstieg: C 64, Floppy 1541/2, viel Zubehör (Digitizer, Spiele, Anwender, Grafikdisk). Gratis-Liste bei F. Pichler, Färbergasse 9, A-5600 St. Johann/PG anfordern

---

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen.

Gewerbl. Kleinanzeigen

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Bitte verwenden Sie für Ihren Auftrag das Formular auf Seite 20.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden **keine Fremdwährungen** mehr angenommen.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihr Auftrag immer **vollständig ausgefüllt** ist (z.B. Unterschrift).

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird weiterhin keine Anzeigen veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



In dieser Ausgabe wollen wir Grundlagen-Forschung zum Thema Basic-Variablen betreiben und uns den Aufbau, die Lage und die Kodierung anschauen.

Die Position von Variablen wird durch verschiedene Adressen definiert:

Zeiger	Bedeutung
$2d/$2e	Anfangsadresse des Variablen-Speichers
$2f/$30	Anfangsbereich der Feld-Variablen = Endadresse des Var.-Speichers
$31/$32	Endadresse des des Feld-Bereichs+1 = unterste frei Adresse für String-Inhalte
$33/$34	untere Adresse des Sting-Inhalts speichers
$37/$38	obere Adresse des String-Speichers = Basic-Ende

Der Variablen-Bereich teilt sich also in einfache Werte und in Felder (Arrays). Bei den einfachen Variablen arbeitet der C 64 mit sequentieller Speicherung – d.h. jede neu angelegte Variable erhält einen eigenen Eintrag. Dieser setzt sich aus dem Namen und dem Wert zusammen.

Die Feld-Variablen sind in Array-Einträge aufgegliedert. Sie informieren über das Feld mit ihren Einträgen. In Abb.1 finden Sie den schematischen Aufbau.

Bereich für einfache Variablen | Bereich für Array-Variablen | Array-Eintrag | Array-Eintrag
Eintrag einer Einzelnen Variable (beliebiger Datentyp)

Abb. 1 Der Aufbau des Variablen-Speichers

Fließkomma-Variablen

Im Gegensatz zu "normalen" Variablen (gekennzeichnet durch Prozent- bzw. Dollar-Zeichen) können Fließkomma-Variablen beliebige Werte mit Dezimalstellen annehmen. Hier gilt ein Wertebereich von *2.93873588 E-39* bis *1.70141183 E+38*. Eine Überschreitung nach oben führt zur Meldung *OVERFLOW ERROR*. Wird der Bereich unterschritten, arbeitet der C 64 einfach mit dem Wert Null.

Zur Darstellung einer Fließkomma-Zahl benötigt der C 64 fünf Bytes. Dazu kommen noch zwei Bytes für die Variablen-Bezeichnung. Der Brotkasten berücksichtigt nur Variablen mit maximal zwei Zeichen. Deswegen sind für den Brotkasten auch die Bezeichnungen *MINUTE* und *MINIMUM* gleich. Sie entsprechen der Variable *MI*. Hier der Aufbau:

Byte	Bedeutung
1	Zeichen 1 des Variablennamens in ASCII
2	Zeichen 2 des Variablennamens in ASCII
3	Exponenten-Byte der Fließkommazahl
4	Mantissenbyte 1
4	Mantissenbyte 2
4	Mantissenbyte 3
4	Mantissenbyte 4

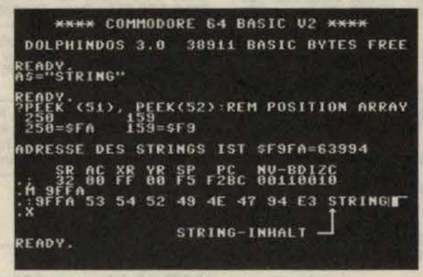


Abb. 2 Der String-Inhalt im Speicher

Integer-Variablen

Diese Werte sind durch ein nachgestelltes Prozent-Zeichen gekennzeichnet. Es gilt der Bereich von *-32768* bis *32767* und nur ganzzahlige Werte ohne Nachkommastellen. Der C 64 benötigt nur zwei Bytes plus zwei für den Namen. Die restlichen drei Speicherstellen füllt der Computer einfach mit Nullen. Daher ergibt sich bei der Verwendung von Integers kein geringerer Speicherbedarf. Eine Ausnahme bildet die Arbeit mit Feldern.

1	Zeichen 1 des Variablennamens in ASCII+%10000000
2	Zeichen 2 des Variablennamens in ASCII+%10000000
3	High-Byte des Integers
4	Low-Byte des Integers
5	0
6	0
7	0

Der Integer-Wert wird hier im High-Low-Format abgelegt – nicht wie sonst üblich in Low-High. Außerdem wird zusätzlich in beiden Bytes für den Variablen-Namen das achte Bit gesetzt. Bei Variable *X1* finden Sie die Bytes *58 31* – für *X1%* die Werte *D8 B1*.

Indizierte Variablen (Felder)

Felder (Arrays) sind im Gegensatz zu den anderen Variablen etwas speicherfreundlicher aufgebaut. Jeder Array-Eintrag besteht als erstes einmal aus einem Kopf mit fünf Bytes. Sie beschreiben das Feld allgemein:

Byte 1/2	Variablenname
Byte 3/4	Länge des Array-Eintrags in Bytes im Low-High-Format
Byte 5	Dimensions-Beschreibung (1, 2 oder 3)

Als nächstes folgt die Ausdehnung des Feldes in den Dimensionen. Dabei wird das High-Low-Format benutzt und die Dimensionen sind in in umgekehrter Reihenfolge beschrieben (erst die letzte). Die Ausdehnung einer Dimension errechnet sich aus dem DIM-Parameter plus 1. Beispiel:

```
A (10,5,20)
```

Das Feld *A* hat also in der ersten Dimension sechs Einträge, in der zweiten 11 und in der dritten 21. Der Array-Eintrag sieht also wie folgt aus:

Byte 1/2	Variablen-Name A	$41 $00
Byte 3/4	Länge des Eintrags	$1d $1b
Byte 5	Zahl der Dimensionen	$03
Byte 6/7	Ausdehnung 3. Dim.	$00 $15
Byte 8/9	Ausdehnung 2. Dim.	$00 $06
Byte 10/11	Ausdehnung 3. Dim.	$00 $0b

Direkt hinter dem Array-Kopf folgen dann die Inhalte der einzelnen Elemente. Ein Integer-Element benötigt zwei Bytes, bei Strings drei Bytes (plus String-Inhalts-Speicher) und ein Fließkomma-Element fünf Bytes. Die Angaben sind verbindlich und ein Auffüllen mit Null-Bytes entfällt.

Der Feld-Kopf arbeitet auch sehr speichersparend. Liegen weniger als drei Dimensionen vor, wird die Ausdehnung nicht mit Null-Bytes gefüllt, sondern gekürzt. Zweidimensionale Array benötigen also nur neun Bytes für den Kopfeintrag (Byte 6/7 ist die Ausdehnung für die zweite Dimension und die Bytes 8/9 für die erste). Felder mit nur einer Dimension benötigen also nur sieben Bytes für den Header.

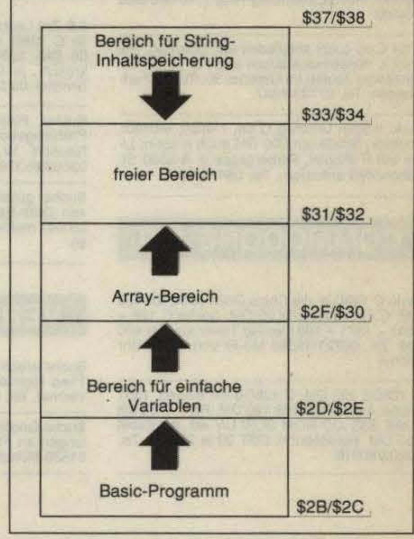


Abb. 3 Aufteilung des Basic-RAMs

Strings

Da Zeichenketten unterschiedliche Länge haben, gibt es keine konstante Speicheraufteilung für diese Variablen. Aus diesem Grunde enthält der Eintrag für eine String-Variable nur die Adresse, die Länge des Inhalts und den Variablen-Namen. Ein Beispiel:

```
A1$="STRING"
```

Byte 1/2	$41 $B1	Variablen-Name
Byte 3	$06	Stringlänge
Byte 4/5	$9ffa	Adresse des String-Inhalts
Byte 6/7	$00 $00	ungenutzt

Wenn Sie nun den Speicherbereich ab *$9ffa* mit einem Maschinensprache-Monitor unter die Lupe nehmen, werden Sie den String finden (s. Abb. 2). Die Zeichenketten werden durch den C 64 vom oberen Speicherende (*$9fff* nach unten abgelegt. Abb. 3 zeigt die Speicheraufteilung für das Basic-RAM.

JÖRN-ERIK BURKERT



Jede Menge nützlicher Tips für den C 128 haben wir heute wieder für Sie zusammengestellt (vor allem für User, die den C-64-Modus bevorzugen), z.B. eine LIST-Hilfe für Basic-Files, oder "Blanker", der rechenintensive Operationen um die Hälfte verkürzt.

Listingausgabe – Schritt für Schritt

Unser Programm macht's möglich, daß man Zeilen eines Basic-Programms Zeile für Zeile per Cursor-Tasten auf dem Bildschirm zeigen kann (in der Normalkonfiguration saust das Listing durch, die Ausgabe läßt sich lediglich mit der CTRL-Taste verlangsamenoder per RUN/STOP ganz abbrechen).

Damit kann man die gewünschte Zeile auch jederzeit editieren und verändern. Sich ständig wiederholende Anweisungen (z.B. "LIST 80-84") werden damit überflüssigund gehören der Vergangenheit an. Das Utility belegt etwa 400 Byte im Kassetten- und RS232-Eingabepuffer.

Laden Sie das Programm mit:

```
BLOAD "LIST-HILFE"
```

und starten Sie es mit:

```
BANK 15: SYS 2816
```

Zusätzlich belegt das Programm die F1-Taste mit dem Text der Startanweisung (bei mehrmaliger Initialisierung reicht es also, lediglich F1 zu drücken). Mit der Tastenkombination <RUN STOP/RESTORE> schaltet man das Utility wieder ab.

Auf eine gleichzeitige Benutzung des Kassettenpuffers oder der RS232-Schnittstelle mit anderen Daten müssen Sie in dem Fall allerdings verzichten, da das Programm das RAM ab $0B00 belegt. Allerdings läßt sich das Utility in jeden anderen Speicherbereich in Bank 15 des C 128 (z.B. ab $1300) übertragen, wenn man einige Sprungadressen im Objektcode (auf Diskette) anpaßt.

Während der Arbeit am Basic-Programm werden Sie vom Utility nichts merken – außer, Sie bewegen den Cursor über den oberen und unteren Bildschirmrand. Steht auf dem sichtbaren Screen eine Zeilennummer am linken Rand, wird entweder am unteren Bildschirmende die Folgezeile oder (am oberen Rand) die vorhergehende gezeigt, je nach der Position des Cursors.

Steht auf dem Bildschirm keine Zeilennummer oder ist die die erste bzw. letzte gelistete Zeile, scrollt der Bildschirm auf- oder abwärts. Wurde das Scrollen per <ESC M> unterbunden, wird der alte Screen-Inhalt überschrieben (der darunterliegende Programmtext hat keine Gültigkeit mehr).

Das Programm funktioniert im 40- und 80-Zeichen-Bildschirm.

Hinweise: Die Startroutine bei $0B00 (2816) verbiegt den Vektor "Tastendruck speichern" ($033C/033D), die der System-Interrupt alle 1/60 Sekunde aufruft. Wird keine Cursor-Taste erkannt, verzweigt die Routine zur normalen Abfrage. Andernfalls stellt das Programm fest, ob eine Zeilennummer auf dem Bildschirm steht und ob es eine Folgezeile bzw. vorhergehende Zeile im Basic-Programm gibt.

Der Zeiger $03FF wird bei Programmbeginn als Flag gesetzt. Ist das der Fall, wird das Programm nicht erneut angesprungen. Das ist notwendig, da das LISTen einer Basic-Zeile viel länger als 1/60 Sekunde dauert (sonst würde sich die Routine ständig erneut aktivieren; die Folge wäre eine Endlosschleife oder ein satter Programmabsturz). R. PFEIFFER/BL

C-64-Modus mit 2 MHz

Damit keine Mißverständnisse entstehen: "Blanker" ist kein Bildschirmschoner, der sich nach einer vorgegebenen Zeit automatisch aktiviert und den Screen abschaltet (dafür gibt's andere Software, die wir in vergangenen Ausgaben des 64'er-Magazins veröffentlicht haben).

Unser Programm erfüllt einen anderen Zweck: Es arbeitet nur im C-64-Modus des C 128, macht sich aber auf Tastendruck die 2-MHz-Geschwindigkeit des C 128 zunutze!

Laden Sie das Utility mit:

```
LOAD "BLANKER 64MODE",8,1
```

Nach der Eingabe von NEW wird es mit SYS 49152 gestartet.

Wenn Sie nun die Tastenkombination <CTRL B> kurzzeitig drücken, schaltet sich der FAST-Modus (2-MHZ-Betrieb) des Computers ein – der VIC wird deaktiviert. Jetzt läuft der C 64 im C 128 doppelt so schnell.

Damit beschleunigen Sie Compiler, langwierige Berechnungen in Basic, das Einlesen von DATA-Werten oder das Zeichnen hochauflösender Grafik.

Erneuter Tipp auf <CTRL B> stellt wieder auf normale Geschwindigkeit um; <RUN STOP/RESTORE> schaltet den Blanker ab (Neustart: SYS 49152).

Hinweis: Bei gleichzeitiger Ansteuerung von Peripherie-Geräten darf man den FAST-Modus nicht aktivieren, sonst tauchen I/O-Fehler auf. F. MÜLLER/BL

10er-Block im C-64-Modus

Wer den C 128 in der C-64-Betriebsart benutzt, kann die zusätzlichen Cursor-Tasten (oberer Rand des Keyboards) sowie den Zehnerblock zur Zahleneingabe nicht verwenden, obwohl es manchmal – gerade bei der Eingabe von DATA-Werten sehr wünschenswert wäre.

Dieses Manko behebt unser Utility. Schalten Sie den C-64-Modus des C 128 ein und laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "10ER-TAST",8,1
```

Nach NEW startet man mit der Eingabe von

Nach NEW startet man mit der Eingabe von "SYS 41952". Ab sofort wird der gesamte Zehnerblock rechts auch im C-64-Modus angesprochen und läßt sich für schnelle Zahleneingabe verwenden.

Hinweise für Programmierer: Der Video-Chip im C 128 unterscheidet sich von seinem Vorgänger: Er besitzt einen 3-Bit-Port, ähnlich dem in der CPU oder in den CIAs. Dieser Port hat im C 128 die Aufgabe, die zusätzlichen Ziffern-, Cursor- und Steuertasten abzufragen.

Die im C-64-Modus nutzbare Tastatur ist über je acht Spalten- und Zeilenleitungen mit den beiden Ports der CIA1 verbunden. Die fehlenden drei Zeilenleitungen für dei Zusatztasten werden mit dem VIC verbunden. Aus Gründen der Kompatibilität ist diese Tastatur im C-64-Modus nicht aktiv, denn das Betriebssystem müßte dann ja den VIC-Port unterstützen.

Hier greift "10er-Tast" ein.

Der Interrupt-Vektor wird auf die neue Routine verbogen und die normale Tastaturmatrix vorerst abgeklemmt. Nun legt das Programm alle drei Tastenzeilen im VIC auf LOW. Wird eine der Zusatztasten gedrückt, erscheint an CIA1 (Port B) ein anderer Wert als $FF (255). Trifft dies zu, werden nacheinander alle drei Zeilen einzeln auf LOW gelegt und überprüft, ob diese Zeile angesprochen wurde.

Ist die Zeile mit der gedrückten Taste gefunden, ermittelt das Programm, in welcher Spalte sie liegt. Aus den Werten für "Zeile" und "Spalte" errechnet sich die Position des zugehörigen ASCII-Zeichens in der Tastaturtabelle.

Dieser Code wird nun in den Tastaturpuffer übertragen – und das dazugehörende Zeichen erscheint auf dem Bildschirm.

A. KALWA/BL

Alle Variablen auf einen Blick

Mit "XLV 3.6" werden alle Variablen, die in einem Programm untergebracht sind, sortiert auf dem Drucker ausgegeben. Außerdem erscheinen sämtliche Zeilennummern, in denen eine Variable vorkommt.

Sie werden in vier Gruppen unterteilt:

1. Systemvariablen und Konstanten,
2. numerische Gleitkommavariablen,
3. numerische Ganzzahl-Variablen,
4. Zeichenketten (Strings).

Für jede Gruppe können je 51 Variablen und pro Variable je 127 Zeilennummern verarbeitet werden. Zur Ausgabe eignet sich jeder beliebige Nadeldrucker (auf die Integration druckerspezifischer Steuerzeichen wurde verzichtet).

Das Programm wird mit:

```
RUN "XLV 3.6"
```

geladen und gestartet. Mit der Taste <$> lassen sich alle Programme auf Diskette zeigen, dann gibt man den gewünschten Programmnamen ein. Sind es mehr als 14 Zeichen, müssen Sie mit dem Joker <*> abkürzen, sonst provozieren Sie die Fehlermeldung "String too long". Achten Sie darauf, daß der Drucker eingeschaltet ist (andernfalls macht Sie das Programm darauf aufmerksam!).

R. VOGEL/BL

C 16/Plus4-Trickparade

Basic- und Assemblerkniffe

Weiter geht's mit unserer riesigen Tricksammlung für die C 16/Plus 4. Heute zeigen wir Ihnen, wie man Rahmen- und Hintergrundfarben per Funktions- und Cursor-Tasten manipuliert. Außerdem erfahren Sie, wie man PC-typische Variablen behandelt.

Farbsteuerung mit Funktionstasten

Nur 64 Byte belegt der Objekt-Code zur Veränderung von Hintergrund- und Rahmenfarbe per Funktionstasten, das im RS232-Puffer ab $03F7 (1015) abgelegt ist:

```
DLOAD "FARBEN F-TA1.LAD"
```

Nach dem Start mit RUN befindet sich das Maschinensprache-Programm im Kassettenpuffer. Nach Aufruf mit SYS 1015 wird die Rahmenfarbe bei gleichzeitigem Drücken von <CTRL F1> um jeweils einen Zähler erhöht (entsprechend der Code-Werte der Farbtabelle); mit der Tastenkombination <CTRL F2> reduzieren sich die Farbwerte.

Per <CTRL F3> verändert sich die Hintergrundfarbe des Bildschirms, mit <CTRL> und <HELP> wird sie jeweils um einen Farbcodewert vermindert.

Die entsprechenden Assembler-Dateien finden auf unserer Programmservice-Diskette in diesem Heft (FARBEN F-TA1.OBJ, FARBEN F-TA2.OBJ).

Farbensteuerung per Cursor-Tasten

Mit unserem Basic-Programm lassen sich die insgesamt 14.641 möglichen Farbkombinationen von Hintergrund- und Rahmenfarbe per Cursor-Tasten auch während des Ablaufs eines Programms einstellen:

```
DLOAD "FARBEN POKEN.BAS"
```

Während das Programm läuft, werden die Byte-Werte der jeweils aktuellen Rahmen- und Hintergrundfarbe (die können Sie sich z.B. notieren). Entscheidet man sich für dunkle Farben, ist die Standardfarbe der Zeichen (schwarz) natürlich vorher zu ändern.

Das Programm läßt sich sowohl als eigenständige Datei als auch als Unterprogramm in einem größeren Basic-Projekt verwenden. Man verläßt es per Tipp auf <ESC>. Soll diese Funktion eine andere Taste übernehmen, ist lediglich der ASCII-Wert in Zeile 20040 unseres Basic-Programms auszustauschen. Achtung: Sie können am Programm alles ändern und Ihren Wünschen anpassen, allerdings nicht die Anweisungen in den Zeilen 20060 bis 20090, auch nicht deren Reihenfolge!

Besser und deutlich schneller funktioniert's mit dem entsprechenden Maschinensprache-Programm:

```
DLOAD "FARBEN POKEN.LAD"
```

Nach dem Start mit RUN befindet sich das Programm im Speicherbereich ab $065E. Nach dem Aufruf mit SYS 1630 lassen sich Rahmen- und Hintergrundfarbe ebenfalls wie beim vorher genannten Basic-Programm per Cursor-Tasten manipulieren. Per Doppeltipp auf <ESC> verläßt man das Utility. Auf unserer Diskette finden Sie auch die Maschinensprache-Datei "FARBEN POKEN.OBJ", die man dann ohne Basic-Lader per BLOAD in den Speicher holen kann.

Farbtasten umbelegen

Die Belegung der systemeigenen Farbtasten CTRL-1 bis 8 und CBM 1 bis 8 ist in den Zeropage-Adressen $0113 (275) bis $0122 (290) verankert.

String-Adressen finden

```
10000 a$=g$: rem g$=gesuchte string-variable
10010 poke 224,peek(71): poke 225,peek(225)
10020 ad=peek(224)+256*peek(225)
10030 print "adresse variablenspeicher:" ad
10040 pl=peek(ad+1)+256*peek(ad+2)
10050 print "adresse string-speicher:"pl"/ $"hex$(pl)
10060 for i=0 to peek(ad)-1: print chr$(peek(pl+i)): next
```

Mit folgender Anweisung können Sie sich diese Belegung ausgeben lassen:

```
for i=275 to 290: print peek(i): next
```

Da die Farbtasten nicht mit Grundwerten, sondern unterschiedlichen Helligkeitsvarianten der einzelnen Farben belegt sind, lassen sich die Werte ändern:

```
10 for i=277 to 290: read f: poke i,f: next
20 data (14 Farbwerte dezimal)
```

Beachten Sie, daß man die Originalbelegung von <CTRL 1> (schwarz) und <CTRL 2> (weiß) möglichst nicht antasten und bei den Standardwerten belassen sollte.

So können Sie beispielsweise die Belegung der Kombination <CTRL 4> (Cyan mit Helligkeitswert 6 = COLOR 1,4,6) mit geringerer Helligkeit "fahren", etwa 83, 67 oder 51 statt 99). Geänderte Farbbelegungen sichert man auf Diskette:

```
SAVE "FARBTASTEN x.OBJ",8,1
```

und holt sie bei Bedarf wieder in den Rechner. Die Originalwerte werden mit der Anweisung SYS 62389 wieder aktiviert.

Einen speziellen Gag bietet diese Basic-Anweisung:

```
for i=275 to 290: poke i,peek(i) or 128: next
```

Wird jetzt eine der Farbtasten gedrückt, erscheinen alle folgenden Zeichen blinkend in der gewünschten Farbe.

VARPTR- und VARPTR$-Simulation

GW-Basic (manchmal auch "IBM-Basic" genannt) bietet beim PC mit den Funktionen "VARPTR" (= VARiable PoinTeR) und "VARPTR$" die Möglichkeit, die Speicheradressen von numerischen und Zeichenketten-Variablen auszugeben. Die letztgenannten werden im String-Speicher am oberen Ende des Basic-RAMs abgelegt, Länge und Speicheradresse jedoch im Variablenspeicher (unmittelbar nach dem Ende des Basic-Programms).

Die Anfangsadresse einer Zeichenketten-Variablen ermittelt man mit unserem Demo-Programm.

Unser Programm arbeitet allerdings nur dann zufriedenstellend, wenn man im Direktmodus eine Zeichenkette definiert, z.B.:

```
g$="zeichenkette": goto 10000
```

Würde man das Programm statt mit GOTO per RUN starten, würde man die zuvor definierte Stringvariable wieder löschen!

Zeile 10060 dient lediglich zur Demonstration des Programms. Als Zwischenspeicher für die Adresse AD wurden die Zeropage-Adressen $E0/E1 (224/225) gewählt. Sind diese Speicherzellen anderweitig belegt, muß man das Programm entsprechend modifizieren und die Werte ändern. Die hohen Zeilennummern ermöglich den Einsatz der Basic-Zeilen als Unterprogramm einzusetzen, dann gehört in Zeile 10060 die RETURN-Anweisung.

Basic-Befehle im Klartext

Bei der Eingabe werden Basic-Anweisungen in 1-Byte-Werte (Tokens) umgewandelt; bei der Listing-Ausgabe muß allerdings Klartext auf dem Bildschirm erscheinen.

Es geht auch ohne LIST-Befehl:

```
poke 2035, Befehlsnummer (128-253): sys 35734
```

Sie können alle 126 Basic-Anweisungen auch als Klartext zum Drucker schicken (s. Listing).

RAINER ECHTERNACH/BL

Basic-Tokens (Druckausgabe)

```
10 open 4,4: cmd 4
20 for i=1 ti 126
30 x = 127+i
40 print x;"$";right$(hex$(x,,2);" ";
50 poke 2035,x: sys 35734
60 print
70 next i
80 print#4: close 4
90 end
```

Online-Praxis

DFÜ von A bis Z

Folge 2

Hier nun die zweite Folge unseres Online-Lexikons. Unser kleines Nachschlagewerk soll sowohl Einsteigern, als auch Profis bei der Arbeit mit Modems, Mailboxen und Terminal-Programmen helfen.

Mailbox

Eine Mailbox ist eine Datenbank, in der sich Nachrichten und Programme ablegen bzw. abrufen lassen.

Modem

Modem ist ein Kunstwort, das sich aus "Modulator" und "Demodulator" ableitet. Es wandelt die vom Computer zu sendenden Daten in Töne um bzw. die Laute in Computerdaten. Diese lassen sich dann per Telefonleitung verschicken bzw. empfangen.

Treten Fehler bei der Datenübertragung auf oder ist das Modem überhaupt nicht ansprechbar, müssen Software und Modem aufeinander abgestimmt werden. Ein Hayes-kompatibles Modem muß sich im Terminalmodus von Novaterm auf jeden Fall ansprechen lassen, wenn die Anpassungen des Programms korrekt durchgeführt wurden.

No Carrier

s. Carrier

Offline

Besteht keine Verbindung zu einem anderen Rechner oder einer Mailbox, so ist das eigene System *offline*. Alles, was jetzt eingegeben wird, kann keine Kosten (im Sinne der Datenübertragung) verursachen.

Online

Online bedeutet genau genommen, daß das Modem die Telefonleitung belegt. Wenn heute von *online* gesprochen wird, ist damit jedoch meistens die bestehende Telefonverbindung zu einer Mailbox oder einem Computersystem gemeint. Alles, was *online* erledigt wird, geht zwar rasend schnell, verursacht Kosten.

Parameter

Die Parameter-Einstellung ermöglicht die Anpassung des eigenen Systems an die Gegenstelle. Üblich sind acht Datenbits, kein Paritätsbit und ein Stopbit (8N1). Dies bedeutet, daß zunächst acht Bits der zu sendenden Daten übertragen werden und dann ein Stopbit, das von der Zeit her ein wenig länger ist, woran es auch erkannt wird. Einige Systeme übertragen statt der möglichen acht Datenbits nur sieben und nutzen das verbleibende zur Paritätsprüfung (Fehlerkontrolle). Es bedeuten *E* (even) gerade Parität und *O* (odd) ungerade Parität. Die Parametereinstellung sieht dann so aus: 7E1 oder 7O1.

Point

Ein Point ist ein Benutzer, der eine Mini-Mailbox auf seinem System installiert hat (Point-Software). Er bekommt alle neuen Nachrichten aus den Bereichen, die er festgelegt hat, als Paket zugesendte (polling). Leider gibt es für den C 64 keine geeignete Point-Software, was weniger ein Problem des Programmierens ist, sondern vielmehr an den System-Unzulänglichkeiten scheitert. Ein solches Paket kann ohne weiteres mehrere Diskettenseiten einer 1541-Diskette füllen. Point in einer Box zu sein ist somit nur C-64-Benutzern vorbehalten, die entweder eine Festplatte oder eine große RAM-Erweiterung besitzen.

Polling

Beim Polling-Verfahren werden Datenpakete empfangen und versendet. Dies geschieht normalerweise zu vereinbarten Zeiten oder in vereinbarten Zeitabständen (s. Point).

Protokoll

Ein Protokoll übernimmt die Fehlerkorrektur bei der Datenübertragung. Dazu wird aus den übertragenen Daten nach einer bestimmten Datenmenge eine Prüfsumme gebildet und zum Empfänger gesendet. Der bildet seinerseits nach denselben Regeln eine Prüfsumme und schickt sie zum Sender. Stimmen die beiden Werte nicht überein, muß ein Übertragungsfehler stattgefunden haben und das Datenpaket wird nochmals gesendet. Das derzeit beste Protokoll dürfte nach unseren Erfahrungen *Zmodem* sein. Leider ist mit Novaterm im Zmodem-Protokoll nur Download möglich, was sich aber ab Version 9.6 ändern wird. Beim Sender und beim Empfänger muß dasselbe Protokoll eingestellt sein.

Auch die Modems verwenden untereinander ein Protokoll (MNPxx oder V.42(bis)).

Diese Protokolle haben mit dem der Rechner nichts gemein. Wenn möglich sollten Sie das Protokoll *V.42bis* einsetzten, da es das zuverlässigste und durch Datenkompression auch schnellste Modem-Protokoll ist.

RS232

s. Schnittstelle

RTS/CTS

Diese Bezeichnungen kennzeichnen zwei Steuerleitungen der RS232-Schnittstelle. RTS bedeutet "Request to send" und CTS "Clear to send". Mit diesen Leitungen wird die Hardware-Flußkontrolle durchgeführt. Wann immer möglich, sollte diese Art der Flußkontrolle zum Einsatz kommen, da sie die schnellste und zuverlässigste Art ist. Bei hohen Datenübertragungs-Raten ist sie die einzige Technik, die noch funktioniert.

Schnittstelle

Die Standard-Schnittstelle, über die ein Modem angeschlossen wird, ist die RS232-Schnittstelle (V.24). Da diese mit Pegeln von +/-12 Volt arbeitet und der C 64 solche Pegel nicht bereitstellt, benötigt man eine Anpassung. Dazu gibt es etliche Schaltungen mit dem Baustein MAX232 für den Userport und einige Steckmodule für den Expansion-Port (z.B. *SwiftLink* oder *Datablast*). Am Userport sind mit Novaterm derzeit maximale Raten von 2400 Baud erreichbar. Soll's ein wenig schneller sein, ist der Einsatz der Expansionport-Module notwendig. Das bringt bis zu 38.400 Baud. Als Fehlerquelle tritt die RS232-Schnittstelle (von einigen abenteuerlichen Eigenkonstruktionen abgesehen) recht selten in Erscheinung. Läßt sich das Modem nicht ansprechen, liegt das meistens an der Software (Einstellungen) oder am Modem.

Damit das Terminalprogramm die richtige Schnittstelle bedienen kann, ist die entsprechende Einstellung erforderlich. Programme, die keine Möglichkeit zur Wahl der Schnittstelle bieten, bedienen normalerweise ausschließlich den Userport und sind somit für schnelle Schnittstellen unbrauchbar.

Software-Flußkontrolle

s. XOFF/XON

Terminaltyp

Der verwendete Terminaltyp hängt vom Mode der angewählten Mailbox ab. Der ANSI-Standard ist heute am weitesten verbreitet.

Transferübersetzung

Der C 64 verwendet einen eigenen ASCII-Standard, der sich vom normalen ASCII unterscheidet. Er wird auch PETSCII genannt. Um Texte aus einer Mailbox zu laden und zu lesen, müssen Sie die Daten entweder beim Transfer oder danach konvertieren. Andernfalls erscheinen Klein- als Großbuchstaben und umgekehrt, was das Lesen deutlich erschwert.

Übertragungs-Geschwindigkeit

Bei der Übertragungs-Geschwindigkeit wird zwischen physikalischer und realer unterschieden. Physikalisch bedeutet, daß mit dem verwendeten Übertragungsverfahren eine bestimmte Übertragungs-Rate möglich ist. Real, daß die tatsächliche Rate deutlich höher sein kann, wenn einige Tricks (s. Datenkompression) mitspielen. Bei den verschiedenen Übertragungsstandards sind immer die physikalischen Übertragungsraten angegeben.

Userport

Um den Userport DFÜ-tauglich zu machen, müssen Sie ein RS232-Schnittstellen-Interface (s. Schnittstelle) benutzen.

Es gibt aber auch einige Userportmodems, z.B. ein Selbstbaumodem aus der 64'er. Leider sind sämtliche Userportmodems langsam (max. 1200Bd) und beherrschen den Hayes-Befehlssatz nicht. Die langsame Geschwindigkeit wird heute nur noch von wenigen Systemen unterstützt. Daher ist von solchen Modems abzuraten.

GUNTHER RICHTER/LB

Workshop: Geos-textverarbeitung

Folge 4

GeoWrite

Byte für Byte!

Textverarbeitungsprogramme für den C 64 gibt's wie Thailand-Touristen – das Beste von allen aber ist und bleibt "GeoWrite". Wir zeigen Ihnen, wie Sie seine Möglichkeiten optimal nutzen!

Die gute alte Schreibmaschine hat mit GeoWrite zwar ausgedient, dennoch wird auch die Geos-Applikation von 90 Prozent der Anwender zur Privatkorrespondenz eingesetzt.

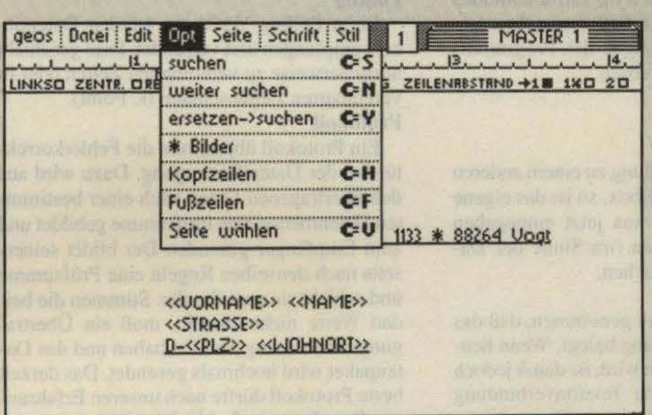
Los geht's: laden Sie das Dokument (unsere Musterbriefvorlage, die wir in den letzten Kursteilen gehegt und gepflegt haben) mit den Kopf- und Fußzeilen. Jetzt endlich soll auch noch die leere Schreibfläche (das GeoWrite-Arbeitsblatt) gefüllt werden. Und damit stehen wir schon vor der ersten Hürde: der Anschrift. Das Datum brauchen wir nicht mehr - es ist in der Kopfzeile integriert. Ebenso die Seitenzahl - sie steckt in der Fußzeile (wie Sie sich sicher erinnern werden).

Verwechseln Sie „Anschrift" nicht mit „Anrede", dazu kommen wir später. Hier ist die komplette Adresse des Empfängers gemeint, also ein Adreßfeld mit Name, Vorname, Straße, Ort etc. So schlagen wir zwei Fliegen mit einer Klappe: zunächst sehen solche Anschriften einfach persönlicher aus, außerdem kann ja der Umschlag verlorengehen (wir hatten so etwas ja bereits im Kapitel über die Kopf- und Fußzeilen angedeutet). Dazu erfüllt so ein Adreßfeld noch einen weiteren Zweck: man spart sich umständliche Adressierung auf dem Umschlag (sofern man Kuverts mit Sichtfenster bevorzugt).

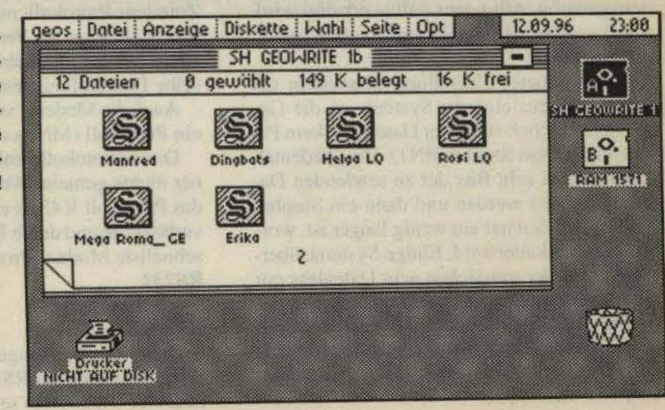
Schriftstile und Formate

Bevor wir aber mit unserem Brief beginnen, sind noch einige Vorarbeiten nötig, die den Umgang mit GeoWrite erleichtern sollen. Machen Sie nicht den Fehler, sämtliche Zeichensätze, Stilrichtungen und Formatierungen schon vorab einzustellen - dann können Sie sicher sein, daß das Schreiben auf so eingerichteten Dokumenten sehr mühsam wird! Also einfach drauflosschreiben — alle anderen Feinheiten eines stilvollen Briefs erledigt man erst, wenn er fertig ist. Anwender von GeoWrite 128 können das übrigens unbesorgt tun, für die User der C-64-Version haben wir noch einige Verhaltensmaßregeln vor der Texteingabe: Sofern Sie einen externen Texteditor verwenden (z.B. GeoText II) müssen die Schreibränder auf Bildschirmbreite eingestellt werden (Schreibrand links im Urzustand belassen, den rechten auf „4,5" bzw. „5" einstellen). Damit ersparen Sie sich das lästige Umschalten des Bildschirms auf die andere Screen-Seite. Ansonsten können Sie die Standardparameter von GeoWrite (Formatierung links, Schriftart BSW etc.) unbesorgt übernehmen — diese Spezialitäten werden erst zum Schluß geändert. Wenn Sie also jeden Schnickschnack vor Schreibbeginn weglassen, werden Sie rasch feststellen, daß GeoWrite genauso schnell ist wie jede andere C-64-Textverarbeitung (z.B. Mastertext oder Vizawrite).

Unser Adreßfeld wollen wir in Höhe des Klarsichtfensters des Fensterumschlags aufbauen: wir erzeugen zunächst einen ausreichenden Abstand zwischen Kopfzeile und Anschriftsfeld (per RETURN-Taste mehre Leerzeilen erzeugen). Die Menge der Leerzeilen ist individuell verschieden; sie richtet sich nach dem gewählten Zeichensatz und der Höhe der vorher definierten Kopfzeile. Als Faustregel gilt: etwa acht Zentimeter unterhalb des oberen Blattrandes sollte das Anschriftsfeld beginnen — dann steht die Adresse später exakt im Sichtfenster der Kuverts.



In der Hauptmenüleiste aktivieren Sie für die Grobformatierung unseres Briefes die Option „Seite wählen" (Tastenkürzel CTRL-U)



Eine Auswahl an Zeichensätzen und raffinierten Fonts sollte auf keiner vernünftigen Arbeitsdiskette für GeoWrite-Dokumente fehlen!

geos | Datei | Edit | Opt | Seite | Schrift | Stil | 1 | Brief I

LINKS■ ZENTR. □RECHTS□ VOLL□ ←FORMATIERUNG ZEILENABSTAND →1■ 1½□ 2□

Meine Lieben

Noch langer Zeit will von mir hören lasse aber die Arbeit an d Förderanlage in Sidn Keine Zeit mich um p Kümmern.

Persönliche Briefe sollte man – sofern man sie nicht mit der Hand schreibt – mit einem individuell anmutenden Zeichensatz ausstatten

Wer grundsätzlich keine Fensterumschläge verwendet, ist sowieso fein raus — dann kommt es auf eine paar Zentimeter mehr oder weniger nicht an. Man sollte lediglich auf den optischen Eindruck achten, der Brieftext sollte nicht „zusammengedrückt" wirken.

Einstellungen notieren

Notieren Sie die Parameter (Abstände, Einrückungen usw.) am besten im DeskAccessory „Notizblock" oder im Info-Sektor des entsprechenden GeoWrite-Dokuments. Eine andere Möglichkeit ist, den „Textmanager" auf jede Dokumenten-Disk zu kopieren und ein Textalbum anzulegen, in dem gewünschte Textpassagen (inkl. Anzahl der Leerzeilen) als Text-Scrap abgelegt sind (GeoWrite akzeptiert auch Leerzeilen im Text-Scrap). Wenn man nun den Cursor bei einem neuen Dokument an die oberste linke Ecke setzt und den entsprechenden Scrap einklebt, dann steht der Cursor anschließend exakt an der gewünschten Position, also am Beginn des Anschriftfelds. In so einem Fall brauchen Sie die Leerzeilen nie mehr nachzuzählen, Abstände einzurichten usw.

Die Idee: Absender zeile und Adresse des Empfängers mit allen Zwischenräumen als Textscrap entwerfen und in ein Textalbum speichern!

geos | Datei | Edit | Opt | Seite | Schrift | Stil | 1 | Brief III

LINKS□ ZENTR. □RECHTS□ VOLL■ ←FORMATIERUNG ZEILENABSTAND →1■ 1½□ 2□

Manfred Frick * Postfach 1133 * 88264 Vogt

Brother International GmbH.
Im Rosengarten 14
D-61118 Bad Vilbel

Ins Anschriftfeld tragen wir jetzt zu Demonstrationszwecken unsere eigene Adresse ein, alles in einer Linie (die Unterstreichung lassen wir vorerst einmal weg, das wird bei der späteren Formatierung erledigt). Nach zwei Leerzeilen folgt dann der Adressat. Ein Tip: Wenn man den Text-Scrap bis an den Anfang des eigentlichen Anschriftsfelds ausdehnt, spart man sich später die Eingabe der eigenen Adresse. Die bleibt ja jedesmal gleich und wird beim Einkleben einfach übernommen.

Nach einem ausreichenden Abstand (in Form weiterer Leerzeilen) kann dann der eigentliche Brief beginnen — mit der persönlichen Anrede. Denken Sie daran, daß Briefe an enge Verwandte oder an die Herzallerliebste immer noch mit der Hand und nicht mit einer Textverarbeitung geschrieben werden sollten — zumindest sollten Sie dann einen Zeichensatz verwenden, der unserer Hanschrift ähnelt (Grafikzeichensätze unter GeoWrite).

Dokumentbreite festlegen

Damit sind wir bei den Stilrichtungen und Formatierungen. Und hier, beim Feinschliff, zeigen sich die echten Stärken von GeoWrite! Ungeahnte Möglichkeiten stehen Ihnen offen, z.B. linksbündige Formatierung, unterschiedliche Schriftstile, diverse Zeichensätze, differierende Zeilenabstände usw.

Zunächst sollten Sie die aktuelle Seite im Menü „Optionen" per „Seite wählen" (oder Tastenkombination <CBM V>) aufrufen. Stellen Sie die Schreibränder auf die endgültige Breite ein: links auf den Wert „1,2" und rechts auf „7,2". Jetzt kommt der Zeitpunkt, an dem Geo-Write-64-User gegenüber der C-128-Version im Vorteil sind — dort sind die genannten Randparameter nämlich schon standardmäßig eingestellt. Um von diesen Normabmessungen abzuweichen, existiert in der C-64-Version nämlich lediglich noch der Menüpunkt „Volle Breite".

Was heißt „Normabmessungen"? Weshalb können die Schreibränder nicht auf dem äußersten Rand stehenbleiben? Hätte unser Brief nämlich die volle Breite, wäre das Blatt nach dem Ausdruck wirklich völlig ausgefüllt — der Text würde förmlich an den Rändern kleben — und das sieht katastrophal aus. Außerdem möchte man den Brief später am Rand lochen und abheften, dann würde man den Text eventuell an wichtigen Stellen verstümmeln.

Die Grobformatierung ist damit abgeschlossen. Der nächste Schritt: Integration der Zeichensätze. Sollten Sie planen, verschiedene Schriften und Punktgrößen zu verwenden, dann machen Sie nicht den Fehler, jede Textpassage einzeln zu wählen. Markieren Sie lieber den Text in der Schrift, die überwiegend im Dokument vorherrschen soll. Später lassen sich einzelne Abschnitte (Wörter, Sätze usw.) mit anderen Fonts ausstatten. Im Gegensatz zu Drucksachen oder Zeitschriftenseiten sollte man für Briefe sowieso nur einen Zeichensatz verwenden. Es sieht besser aus, auf verschiedene Schriftstile (fett, kursiv usw.) auszuweichen. Unterschiedliche Zeichensätze zerstören oft den Kompakteindruck einer Dokumentenseite.

Was fehlt jetzt noch an unserer Grobformatierung? Vielleicht die Zeilenabstände? Wer Grafikzeichensätze benutzt, kann den voreingestellten Wert „1" getrost stehen lassen; andere Zeilenabstände bleiben Ihrem Geschmack überlassen. Bei der eigentlichen Formatierung sollte man sich für „links", „rechts", „zentiert" oder „voll" (Blocksatz) entschließen. „Rechtsbündig" ist für Briefe völlig ungeeignet, auch sehen Schreiben mit zentriertem Text nur manchmal „edel" aus.

Letzter Feinschliff

Deaktivieren Sie unsere Schreibfläche (Mauspfeil an beliebiger Stelle des Blattes plazieren und klicken); dann kehren Sie zum Blattanfang zurück, indem Sie im „Preview"-Fenster den Ausschnittrahmen ganz nach oben schieben. Unterstreichen Sie jetzt im Adreßfeld den Absender, in der Anschrift Postleitzahl und Wohnort. Damit sich die eigentliche Adresse etwas von der Anschrift abhebt, sollte man mit den Fontgrößen spielen.

Abschließend wollen wir uns um die Einrückung der Absätze kümmern. Bei kurzen Briefen reicht es, die RETURN-Taste zu drücken und eine Leerzeile einzufügen. Die zweite Möglichkeit ist, das Lineal zu verwenden („P"-Tabulator in der Tabulatorenleiste). Setzen Sie die Einrückung etwa zwei Striche nach hinten – vom Schreibrand aus gesehen. Am schönsten sieht natürlich eine Kombination beider Varianten aus – zuerst eine Leerzeile, dann die Tabulatoreinrückung des nächsten Absatzes.

MANFRED FRICK/BL

TopDesk 128 V3.1

Windows-Feeling

Benutzeroberflächen sind für professionelle Computer-Anwender inzwischen unverzichtbar – was wäre der Microsoft-geplagte PC-User ohne sein WINDOWS, der Amiga-Freak ohne seine Workbench? Ab sofort kann jeder C-128-Geos-Anwender ebenfalls stolz seine „Profi-Benutzeroberfläche" präsentieren: TopDesk 128 V3.1 macht das Arbeiten mit dem Geos-System zum puren Vergnügen!

Topdesk 128 V3.1 läßt sich als vollständiger Ersatz zum regulären Desktop der C-128-Geos-Version klassifizieren, wobei sich an der Art der Bedienung nichts geändert hat – nur gestaltet sich der Umgang mit dem Geos-System ab sofort um Klassen komfortabler!

Begeistert waren wir von der Kompatibilität zu jeglicher Art von Gerätekonfiguration, dennoch ist folgende Computer-Systemzusammenstellung zu empfehlen:

❑ **Software:** Geos 128 V2.0

❑ **Hardware:** C 128 DCR mit 64-KByte-VDC, Floppy 1541/1571/1581/CMD-Harddisk/CMD-FD/64Net, RAM-Erweiterungen in jeder Ausbaustufe (bis 2 MByte), GeoRAM, RAMDrive, RAMLink.

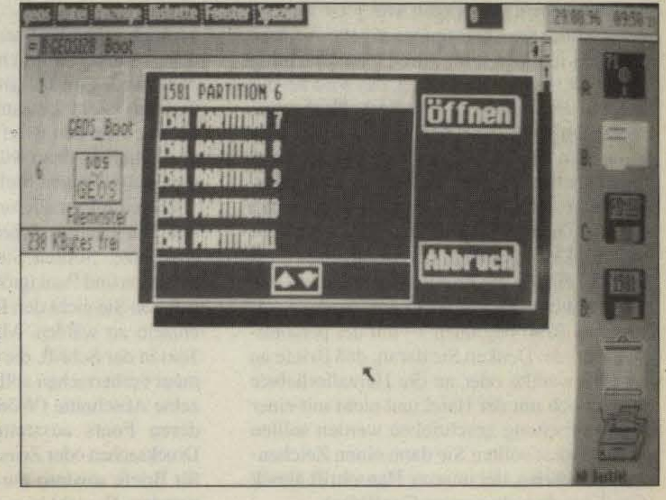
Allerdings müssen Sie einen entsprechenden Monitor haben: TopDesk 128 läuft in der Version 3.1 nur im 80-Zeichenmodus – auch wenn man die Software innerhalb einer 40-Zeichen-Anwendung aufruft, schaltet TopDesk automatisch den 80-Zeichen-Bildschirm ein,

Gegenüber der älteren Programmfassung, TopDesk128 V3.0, die schon länger auf dem Markt ist, hat sich in den Funktionen etliches geändert und verbessert:

❑ Unterstützung aller CMD-Laufwerke und 64Net mit komfortabler Partitionen-Fileauswahlbox und entsprechenden Laufwerks-Icons,

❑ neu: RAM-TopDesk,

❑ ab sofort ist der Laufwerkstausch mit RAMLink/RAMDrive möglich,



Im Lieferumfang enthalten: MegaBox V1.0. Die Fileauswahlbox zeigt ab sofort statt 15 bis 255 Dateinamen. Im Moment unterstützt Geos jedoch nur Diskettenformate bis maximal 144 Dateien.

❑ der indivduelle Druckertreiber wird jetzt durch Mausklick aufs Drucker-Icon aktiviert,

❑ DeskAccessory-Filebox mit 40/80-Icon,

❑ Menüpunkt „Geos beenden"

❑ Multi-File ohne Sicherheitsabfrage kopieren,

❑ Beschleunigung des Aufbaus der Bildschirmfenster, höhere Darstellungsgeschwindigkeit der Datei-Icons,

❑ Zusatzprogramm „MegaBox" für komfortablere File-Auswahlbox.

Farbenvielfalt

TopDesk128 V3.1 arbeitet völlig in Farbe (dazu wird der immense Speicher des 64-KByte-VDC benutzt), die Farben der Datei-Icons und der Windows lassen sich mit der Datei „pad color mgr" einstellen. Allerdings sind alle Systemfarben fest definiert und können nicht verändert werden. Die Farbdarstellung läßt sich aber jederzeit abschalten.

Bevor Sie mit TopDesk128 arbeiten können, ist die neue Benutzeroberfläche zu installieren – das erledigt das Utility „Install" auf der System-Disk zu TopDesk. Machen Sie sich keine unnötige Mühe: Die Originaldisk läßt sich nicht kopieren, wenn Sie nicht an Ihr eigenes Geos-System angepaßt wurde (die Seriennummer Ihrer Geos-Version wird übernommen). Die Installation dauert aber nur ein paar Minuten, dann steht TopDesk128 zur Verfügung.

Ein weiteres File auf der TopDesk-Disk, „InstallDriveD", macht nur dann Sinn, wenn es beim Booten automatisch aktiviert wird. Deshalb sollte man die Datei auf die Boot-Diskette kopieren – das File muß unbedingt hinter KONFIGURIEREN plaziert sein!

Erstmals Unterverzeichnisse und Ordner

Im Gegensatz zu anderen Systemen konnte man beim C 128 nicht mit Unterverzeichnissen (Ordnern) arbeiten (das geht´s dem C-64-User übrigens nicht viel besser!). Der Hauptzweck von Ordnern besteht – neben dfer besseren Übersicht – darin, daß sich in Unterverzeichnissen die gleichen Dateinamen be-

MegaCom Software stellt sich vor



Inhaber und Software-Entwickler: Wolfgang Grimm, 34 Jahre

Begann 1982 mit em VC 20: ein wenig Programmieren (in Basic), aber viel lieber damit spielen. 1984 folgte der nächste Computer: ein C 64 für damals noch 1.200 Mark. Jetzt wurde noch mher in Basic programmiert, später dann in Assembler – alles hooby-mäßig. 1992 stieg Wolfgang auf den C 128 um und programmierte damit intensiv in Assembler.

Im selben Jahr machte er seine ersten Erfahrungen mit Geos 128 und faßte den Entschluß, unter Geos zu programmieren. Das erste kommerzielle Programm ließ dann nicht lange auf sich warten: 1993 entstanden „ramProcess-Uhr" und „Bildschirmschoner" (auf der „FileBrowser"-Disk). Die erste eigene Diskette erschien März 1994: Bildschirmschoner spezial, 1996 folgten die HP-Treiber-Disk und „Screener 128 V1.6".

Nachdem Btx (jetzt: T-Online) immer interessanter wurde, wurden 1994 Erweiterungen zum Drews-Btx-Decoder entwickelt. Seit Januar 1996 gibt´s den Voll-Decoder: T-ONLINE V1.6E.

finden dürfen wie im übergeordneten Verzeichnis (im Normalmodus des C 128 gibt es nur ein einziges Hauptverzeichnis – das Directory).

Die obligatorische Fileauswahlbox des Geos-128-Systems geht nicht auf die neue Ordnerstruktur ein, die Dateien werden daher in Fileauswahlboxen scheinbar ungeordnet angezeigt. Innerhalb eines Ordners läßt sich die Position zweier Files austauschen.

Klickt man das Ordner-Icon doppelt an, zeigt das aktive Fenster den Inhalt des entsrpechenden Unterverzeichnisses, der Pfadname wird im Fenster aktualisiert. Hält man die Maustaste (oder den Feuerknopf beim Joystick) fest, öffnet sich ein neues Fenster, das den Inhalt des gewünschten Unterverzeichnisses auf dem Bildschirm zeigt. Um wieder ins nächsthöhere Verzeichnis zu kommen, genügt ein Klick aufs Schließ-Icon des Windows. Wie jede andere Datei lassen sich Ordner kopieren, verschieben und löschen – duplizieren kann man Unterverzeichnisse allerdings nicht – aus verständlichen Gründen.

Der Borderblock ist überflüssig geworden: diente unter dem alten Desktop hauptsächlich dazu, auf einem 1-Laufwerksysten Dateien zu kopieren, passiert das jetzt mit Fenstern. TopDesk128 nimmt vom Borderblock keine Kenntnis – alle Dateien darin werden so gezeigt, als würden sie im Hauptverzeichnis stehen. Ab sofort ist es auch nicht mehr notwendig, auf Disketten Dateien auf den Rand zu schieben und so Borderblocks zu erzeugen. Deshalb müssen Disketten auch nicht mehr ins Geos-Format konvertiert werden – TopDesk macht also keinen Unterscheid zwischen Geos- und Nicht-Geos-Disketten.

Neue Fenstertechnik

Gegenüber dem alten DeskTop haben Sie jetzt den Vorteil, maximal vier Fenster öffnen zu können: Jedes Window wird einer Disk und dem geöffneten Verzeichnis zugeordnet. Hier muß man aufpassen: Jede Disk wird über ihren Namen identifiziert – achten Sie darauf, daß jede Scheibe einen anderen Header (Namen) besitzt (das gilt übrigens auch für RAM-Disks!).

Um mit Dateien zu arbeiten, kann man seine Erfahrung vom alten DeskTop einsetzen. Geändert hat sich allerdings die Handhabung beim Kopieren von Dateien:

Man öffnet für die Start- und Zieldiskette jeweils ein Fenster und verschiebt das „Geist“-Icon der zu kopierenden Datei vom Startfenster ins Ziel-Window. Nach dem Klick ins Zielfenster startet der Kopiervorgang. Das läuft bei den Benutzeroberflächen der „großen“ Brüder PC, Amiga und Macintosh nicht anders.

Fenster lassen sich beliebig verschieben oder in der Größe verändern, nach hinten verbannen oder der Fensterinhalt beliebig scrollen – hier wurden die komfortablen Funktionen der bekannten Windows-Funktionen profimäßig übernommen!

Auf einen Blick

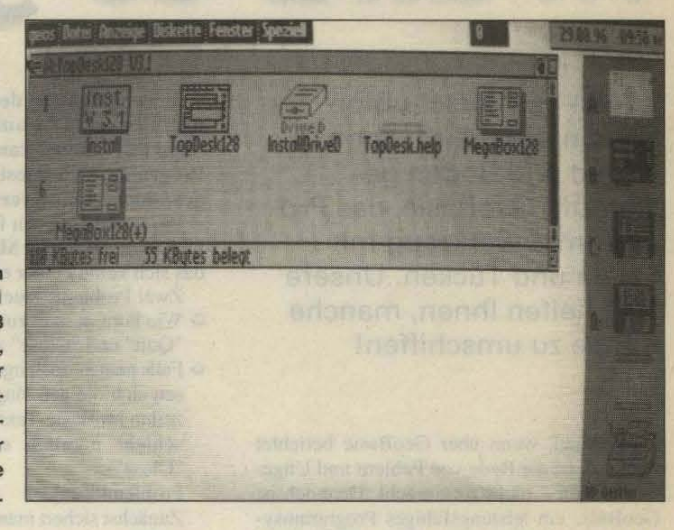
Wer „TopDesk64“ (Geos-Version 2.5) bereits kennt und besitzt, wird mit der Bedienung der allerdings bedeutend ausgereifteren C-128-Version keine Schwierigkeiten haben – die Philosophie ist gleichgeblieben.

Endlich ist professionelles und komfortables Arbeiten mit der beliebtesten Benutzeroberfläche für Commodore-8-Bit-Computer kein Wunschtraum mehr, wenn auch die Einschränkung zu machen ist, daß nur Besitzer des C 128D (Blech) oder User mit auf 64-KByte-VDC aufgerüsteteten C 128 in den Genuß der überaus komfortablen Funktionen und Fähigkeiten von TopDesk128 V3.1 kommen.

Das Programm kostet 39 Mark, das Update zur Version 3.0x 19 Mark BL

MEGACOM SOFTWARE, LANGENFELDERHOF 1, 78652 DEISSLINGEN, TEL./BTX: 07420/1324, FAX: 2608

GEOS USER CLUB GBR, MOERSER STR. 11, 46286 DORSTEN,TEL + FAX. 02866/376



So präsentiert sich die neue Version 3.1 von TopDesk128 nach der Installation, die allerdings für korrekte Programmfunktion unverzichtbar ist. Im Fenster befinden sich die Icons der Dateien.

Tips für Geos-Programmierer

GeoBasic ...

... und es geht doch!

Zuerst mit Vorschußlorbeeren überhäuft, dann in Grund und Boden gestampft: GeoBasic, das Programmierwerkzeug mit Fallen und Tücken. Unsere Tips helfen Ihnen, manche Klippe zu umschiffen!

Jedesmal, wenn über GeoBasic berichtet wird, ist die Rede von Fehlern und Ungereimtheiten – nicht zu Unrecht. Dennoch ist GeoBasic ein leistungsfähiges Programmsystem (wie z.B. "Geos Home Manager" (64'er 9/96) beweist).

Man kann die Fehler im Programmierwerkzeug in zwei Kategorien einteilen:

- Fehler, die den Programmablauf beeinflussen (z.B. Befehle, die gar nicht funktionieren),
- Tücken, die einem beim Programmieren das Leben schwer machen.

Dazu einige grundsätzliche Regeln, die man bei der Entwicklung eines GeoBasic-Programms beachten sollte, um Fehler von vornherein auszuschließen:

1. Erzeugen Sie niemals Programmzeilen, indem Sie bereits vorhandene Zeilen kopieren!

Auch wenn es eine Menge Zeit sparen würde – plötzlich könnten aber ganze Programmabschnitte mit ein und denselben Zeilennummern doppelt vorhanden sein. Der Programmablauf wird dann von allen möglichen Fehlermeldungen unterbrochen, obwohl die in den Zeilen gemeldeten Bugs in Wirklichkeit gar nicht vorhanden sind!

Haben Sie versehentlich Programmzeilen kopiert (und damit doppelte Zeilennummern), kommen Sie so aus dem Schlamassel wieder raus:

- Löschen Sie beide Programmzeilen; oft ist die Reihenfolge, in der sie getilgt werden, ausschlaggebend für den Erfolg – oder die Zeilen sind mehrmals zu löschen, bevor sie tatsächlich verschwinden.
- Starten Sie anschließend das Progamm mit RUN und unterbrechen Sie es mit <RUN STOP>. Vergewissern Sie sich, daß die Zeilen im Listingtext verschwunden sind und geben Sie die relevante Zeile neu ein.

2. Verlassen Sie den Texteditor niemals mit der QUIT-Funktion, sondern mit "CLOSE". Sonst kann passieren, daß das Programm sich selbst zerstört, indem Programmabschnitte verschwinden.

Bei umfangreichen Basic-Programmen hat man sogar bei dieser Methode keine Garantie, das sich keine Fehler einschleichen.

Zwei Probleme tauchen auf:

- Wie kommt man zum Geos-Desktop, ohne "Quit" und "Close" zu aktivieren,
- Falls man es doch irgendwie schafft: wie lassen sich die neu eingegebenen Programmzeilen im Basic-Text festschreiben (das geschieht nämlich erst bei "Quit" oder "Close").

Problemlösung:

Zunächst sichert man neue Programmzeilen durch Start des Programms mit RUN. Anschließend unterbrechen Sie mit <RUN/STOP>. Per Hilfsprogramm, das vor dem Start von GeoBasic aktiviert sein muß, kommt man zurück zum Desktop (z.B. "call application"). Klicken Sie in der Menüleiste die Option "geos" an. Wählen Sie im Pulldown-Menü "call application" und holen Sie damit den Desktop wieder auf den Bildschirm. Noch ist nicht geschafft: Klicken Sie in der Menüleiste "Option" an und verlassen Sie Geos per Funktion "BASIC". Per RESTORE-Taste kehren Sie wieder zu Geos zurück. die letztgenannten Schritte sind nötig, da es sonst beim Bildschirmaufbau unter Geos Probleme gibt.

3. Beim Speichern des Basic-Programms auf Disk erscheint ständig die Fehlermeldung "Diskette voll".

Dieser Fehler taucht nur dann auf, wenn der Programmtext noch zu kurz ist (ungefähr eine DIN-A4-Seite). GeoBasic trägt dann u.U. Programmausmaße von 16.368 KByte im Info-Block ein – logisch, daß Geos mit dieser vermeintlich irrealen Datenmenge nichts anfangen kann.

Die korrekte Programmlänge stellt man so wieder her:

Werfen Sie das Programm-Icon per Mauszeiger in den Papierkorb und holen es anschließend sofort wieder raus. Ein Blick in den Text des Info-Blocks wird Sie davon überzeugen, daß die Programmlänge jetzt stimmt. Einer korrekten Sicherung auf Diskette steht damit nichts mehr im Weg.

4. Sie wollen Ihr Basic-Programm in eine Applikation verwandeln, damit es selbständig lauffähig ist. Während das Programmablaufs hängt es sich aber auf und kehrt ohne Grund zum Desktop zurück.

Halten Sie diese Reihenfolge ein: Programm mit RUN starten und nach der Initialisierung mit <RUN STOP> unterbrechen. Wandeln Sie das Programm erst jetzt in eine Applikation um.

5. GeoBasic enthält ein Fehlfunktion, die bislang verhindert hat, daß Programm entwickelt wurden, die irgendwelche Daten auf Diskette sichern.

Man darf davon ausgehen, daß die Programmierer von GeoBasic ihre Routinen getestet haben. Sie mußten also unter den unterschiedlichsten Bedingungen funktionieren.

Stehen alle Befehle zum Beschreiben einer VLIR-Datei in ein- und derselben Basic-Zeile, klappt's zuverlässig und problemlos. Eine Programmzeile zum Aktualisieren eines Records sieht dann so aus:

```
100 DELETEi, INSERTi, PTRECi,
WRITEA$,B$,a,b:close
```

Die Variable "i" enthält die Nummer des Records. Ebenso erfolgreich handhabt man Lesezugriffe.

6. Nach einem Diskettenzugriff läßt sich keine Grafik mehr laden.

Bevor der BITMAP-Befhl ausgeführt wird, muß das Programm-File geöffnet werden. So sieht dann eine Anweisungszeile zum Laden einer Grafik generell aus:

```
100 OPEN"Programmname": CLOSE: BITMAP"Gra-
fikname",0,0,0
```

Die letzten drei Zahlen sollten selbstverständlich die von Ihnen gewünschten Werte enthalten, "Programmname" und "Grafikname" müssen durch die echten Dateibezeichnungen ersetzt werden.

RAINER ECHTERNACH/BL

Geos Home Manager-Update

Auf der Programmserive-Disk zu diesem Heft finden Sie auf der Rückseite eine neue Version unserer Geos-Applikation für den Privathaushalt.

Die Funktion der Suchhilfe bei der Datenauswertung ist jetzt auch im laufenden Monat, also in einem noch nicht abgeschlossenen Datenfile nutzbar. Die Bedienungsanleitung ist davon nicht betroffen – sie hat in der vorliegenden Form Gültigkeit.

RAINER ECHTERNACH/BL



Sprite-Stopper

Ich möchte ein Spiel in Assembler programmieren, bei dem sich ein Sprite durchs Labyrinth bewegt (ähnlich wie bei Pc-Man, Weaver usw.). Wie bringt man das Sprite dazu, vor der Mauer anzuhalten? Das Labyrinth wird nach dem Zufallsprinzip aufgebaut.

PAUL CORMANN, AALEN

Der VIC-Chip des C 64 enthält eine Speicherzelle, die Kollissionen eines Sprites mit dem Bildschirmhintergrund (z.B. einer Labyrinthmauer) registriert: $D01F (53279). Die 8 Bit dieses Adreßbytes sind für die acht möglichen Sprites zuständig (Bit #0 = Sprite 1, Bit #1 = Sprite 2 usw.) und werden gesetzt (= 1), wenn eine Kollission stattfindet.

Bauen Sie in Ihr Programm eine Abfrage ein, die eine Berührung zwischen Sprite und Hintergrund überprüft (ist das entsprechende Bit gesetzt?). Trifft es zu, dürfen sich die VIC-Register der horizontalen und/oder vertikalen Position (Adressen $D000 (53248) bis $D00F (53263) nicht mehr ändern: Das Srpite tritt quasi auf der Stelle – es sieht dann so aus, als würde es wie gewünscht vor der Mauer anhalten. Eine weitere Programmabfrage muß klären, ob der Weg in andere Richtungen frei ist (keine Kollission mit dem Hintergrund, entsprechendes Bit = 0). Jetzt kann man die Sprite-Positionsregister ändern und den Kobold in die gewünschte Richtung bewegen.

Bei dieser Kollisionsabfrage spielt es keine Rolle, ob die Labyrinthmauern vorgegebene oder zufällig gewählte Plätze auf dem Spielfeld besetzen.

RED. 64'ER

Rückweg verbaut

Ich besitze den C 128 und Modul „Action Replay MK6" (funktioniet selbstverständlich nur im C-64-Modus). Will ich wieder in der C-128-Betriebsart arbeiten, muß ich das Modul jedesmal aus dem Expansionsport entfernen Gibt es eine Routine, mit der man aus dem C64-Modus des C 128 aussteigt und in die Normalkonfiguration kommt (C128-Betriebsart)?

ROLF BUCHE, GEISLINGEN

Die Rückkehr in den C-128-Modus funktioniert nur hardwaremäßig durch Schließen bestimmter Stromkreise (Reset-Schalter seitlich rechts): Hier nützt keine Softeware. Außerdem: Solange ein C-64-Modul im Expansionsport steckt, wird es durchs interne EPROM immer den C-64-Modus des C 128 initialisieren. Um das zu verhindern, müßten die Entwickler solcher Module das im ROM arbeitende Maschinenprogramm ändern und abfragen, ob das Modul in einem C 64 oder C 128 steckt.

RED. 64'ER

Seltsamer Effekt

Meist schreibe ich Basic-Programme im Klein-/Großschriftmodus. Häufig füge ich nach der Anweisung REM Kommentare ein. Oft sind großgeschriebene Wörter oder zumindest große Anfangsbuchstaben dabei. Ein Beispiel:
rem Hallo
Und jetzt kommt das Merkwürdige: Beim LIST-Befehl macht der Computer daraus:
rem left$allo
oder aus
rem Computer
wird
rem lenomputer
Wieso nimmt der Computer diese Basic-Befehle überhaupt an, die Abkürzungen sind doch lt. Handbuch ganz andere? Wie kann ich das verhindern?

MARIO GENETTI, KÖLN

Das hängt mit der Interpetation der Basic-Eingaben (Tokenisierung) zusammen, die Basic 2.0 automatisch nach jedem <RETURN> im Direktmodus durchführt. Basic-Befehle werden erkannt und intern in 1-Byte-Werte (Tokens) umgewandelt: Das spart Speicherplatz. Zufällig ist der ASCII-Code des großen H (200) identisch mit dem Token des Basic-Befehls LEFT$, der des großen C (195) mit der Kurzform von LEN. Um dieses Phänomen zu verhindern, muß man alle Zeichenketten, in denen Großbuchstaben oder Grafikzeichen vorkommen, in Anführungszeichen setzen, also z.B.
rem „Computer"
Jetzt bleiben die eingegebenen Zeichen unverändert. Man kann die zweiten Anführungsstriche auch weglassen.

RED. 64'ER

Wer lädt hier wen?

Vor kurzem habe ich eine Basic-Erweiterung in Maschinensprache entwickelt, die von $1000 (4096) bis $17B0 (6064) im Speicher liegt. Wenn ich ein Basic-Programm starten will,das die neuen Befehle enthält, muß ich zunächst das Maschinenprogramm laden und starten; anschließend das Basic-Programm per LOAD „NAME",8 und RUN: also zwei Arbeitsgänge! Was muß ich anstellen, um diese Aktion auf eine einzige LOAD- und RUN-Anweisung zu reduzieren?

HANS-DIETER WOPPMANN, LEIPZIG

Das ist wirklich kein Problem: Bauen Sie die Lade- und Startanweisung fürs Maschinenprogramm der Basic-Erweiterung ins Programm mit den neuen Basic-Befehlen ein! Das erledigt man meist in der ersten Programmzeile oder relativ frühzeitig zu Programmbeginn, z.B.:

10 if a=0 then a=1: load „(Erweiterung)",8,1: SYS (Startadresse)
20 REM weiter im Basic-Programm ...

Das funktioniert aber nur, wenn sich die nackte Assembler-Datei der Erweiterung auf der Diskette befindet (Ladeadresse: 4096), die man nur per SYS-Anweisung starten kann.

Ist es aber eine der unzähligen Basic-Erweiterungen., die eine Startzeile besitzen, z.B.:
10 SYS 2061
und per RUN zu starten sind, nützt diese Methode nichts, da beide Programme an den Basic-Anfang des C 64 geladen werden: Adresse $0801 (2049). In dem Fall würde man durchs Nachladen der Basic-Erweiterung das eigentliche Basic-Programm (das die neuen Befehle enthält) überschreiben: Schlimmstenfalls stürzt der Computer ab!

Hier hilft nur, auf dem Bildschirm die notwendigen Lade- und Startanweisungen einzutragen und die Funktionen des Tastaturpuffers (Adressen 631 bis 640 und Speicherstelle 198) zu nutzen. Dazu schreibt man einm separates Basic-Programm, das die Lade- und Startbefehle auf den Bildschirm bringt (auf richtige Zeilenabstände achten!) und die entsprechenden Tastaturbewegungen in die Speicherstellen ab 631 (z.B. CHR$(13)) POKEt – beginnend in der ersten Bildschirmzeile (Listing). Die Anzahl der simulierten Tasten gehört in Adresse 198. Ein Beispiel:

for i=0 to 6: poke 631+i,13: next: poke 198,7: next

Wichtig ist das NEW: Damit gewährleistet man, daß die entsprechenden Systemroutinen CLR und RUN aufgerufen werden und das geladene Basic-Programm mit den neuen Befehlen korrekt startet.

RED. 64'ER

Direkter Tastenmodus

```
10 for i=0 to 24: cd$=cd$+chr$(17: next
20 printchr$(147)
30 printchr$(19)"laod"chr$(34)"(Erweiterung)"chr$(34)",8,1"
40 printchr$(19)left$(cd$,6)"run"
50 printchr$(19)left$(cd$,8)
60 print"load"chr$(34)"(Basic-Prg.)"chr$(34)",8"
70 printchr$(19)left$(cd$,15)"run"
80 poke 631,19:for i=1 to 6:poke 631+i,13:next:poke198,7:new
```

Spiele-Kurs

Game Workshop

Folge 1

Wenn Sie immer schon mal ein Spielprojekt in Angriff nehmen wollten, Grundkenntnisse in Assembler und der Grafik-Programmierung haben, dann sind Sie hier genau richtig.

Dieser Spielekurs soll sich ein wenig von den vorhergegangenen abheben, denn wir werden uns hier nicht auf ein bestimmtes Spielprinzip beschränken. Vielmehr lernen Sie grundsätzliche Strukturen zum übersichtlichen und einfachen Bau von Kernroutinen, die sich auf fast jedes Spielegenre übertragen lassen. Wir wollen uns auch nicht in Detaillösungen verzettlen - wie stirbt der Held, wenn er in einen Lavasee fällt? Diese Einzelheiten bleiben Ihnen als Leser selbst überlassen, es wurde auch in der Vergangenheit genug darüber geschrieben. Bei der Verwirklichung unseres Beispiel-Projekts werden wir natürlich auf Assembler zurückgreifen, da das die einzige für solche Zwecke taugliche Sprache für den C 64 ist. Die Logik läßt sich aber unverändert auch in andere Programmiersprachen und Computer-Systeme übertragen. Als anschauliches Beispiel werden wir ein Pac-Man-Clone verwenden: Der Spieler muß alle Punkte sammeln, die in einem auf dem Bildschirm dargestellten Labyrinth verteilt sind, ohne dabei mit diversen Monstern in Kontakt zu geraten. Die Grund-Routinen werden wir im nächsten Kursteil abdrucken und besprechen. Heute wollen wir uns mit allgemeineren Dingen beim Entwickeln von Computer-Spielen beschäftigen.



Multifunktions-Module benötigt der Spiele-Programmierer bei der Arbeit

Die Werkzeuge

Selbstverständlich muß man zuerst die Spiel-Idee, Ablauf und Story konkret vor Augen haben und sie auf die Realisierbarkeit für den C 64 mit den eigenen Programmier-Kenntnissen überprüfen. Kleines Negativbeispiel: "Ich mache jetzt ein Spiel, da fühlt man sich wie am PC mit Zoom und 3D usw. - ...wie macht man eigentlich Vektoren ?"

Als erstes sollten wir uns aber um das nötige Arbeitswerkzeug kümmern. Als Entwicklungs-System reicht ein guter, nicht allzu speicherfressender Assembler. Ich schlage hier den *Turbo-Ass* vor, wenn Sie allerdings in ein anderes System eingearbeitet sind, dann können Sie das natürlich auch benutzen. Bedenken Sie, daß der *Hypra-Ass* sehr speicherfressend und unkomfortabel ist. Zuviel Komfort ist aber auch nicht nötig. Beispiel: *VIS-Ass* & Co sind extrem unzuverlässig und verschlingen Speicher, den Sie anderweitig für Ihr Spiel brauchen. Die Chef-Lösung wäre aber ein Cross-Assembler zu einem anderen Computer. Das kann ein C 64 sein (z.B. mit *Turbo-Ass-Cross*) oder auch ein PC, Amiga usw. Dabei wird der Source-Code vom Zweitcomputer assembliert (meist schneller als der C 64) und dann über ein Kabel zum Brotkasten geschickt und dort gestartet. Der komplette Speicher des C 64 ist dann für Ihr Programm frei. Allerdings gibt es kaum gute Cross-Systeme zu kaufen. In der Demo-Szene werden daher hauptsächlich Systeme der "Marke Eigenbau" verwendet, die leider alle zueinander inkompatibel sind. Wenn Sie beabsichtigen, mehrere C-64-Projekte durchzuziehen, dann lohnt es sich auf jeden Fall, sich selbst so ein System einzurichten. Die dafür verwendete Zeit springt dann beim Programmieren mehrfach wieder heraus.

Speicher-Aufteilung

Adresse	Nutzung	Länge	Kommentar
$0000	Zeropage, Variablen	$0400	Da wir das Betriebssystem komplett abschalten werden, brauchen wir keine Adressen konservieren
$0800	frei für Start	$0100	Hier kommt die SYS-Zeile hin.
$1000	Musik	$1000	
$6000	Code	$2000	Hauptprogramm u. Datentabellen
$c000	Grafik	$2000	Wir schalten auf die oberste Bank, damit der Bereich unter dem I/O auch genutzt wird (durch Spritedaten) ab $c000 ist das Screenram, ab $c800 der Charset

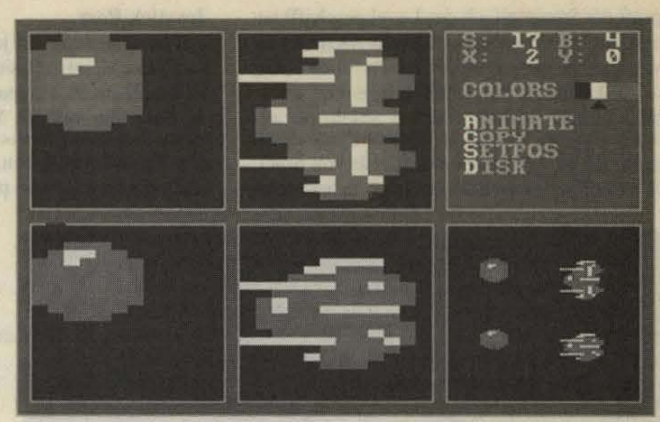
Info: Cross64, Thomas Terhaar, Alter Postweg 15, 46244 Bottrop-Kirchhellen, BTX: 020456531-0002, Compuserve: 1000542,2034

Außer einem Assembler braucht man zum Fehlersuchen auch noch einen guten Speicher-Monitor. Auch hier sollte man darauf achten, daß das verwendete Programm möglichst wenig Speicher benötigt und bei Bedarf schnell geladen ist. Manche Monitore kann man frei im Speicher verschieben. Das ist ein sehr großer Vorteil, denn man kann dann den Monitor auf die speicher-technischen Bedürfnisse des Spielprogramms anpassen. Am einfachsten und bequemsten ist natürlich ein Monitor auf Modul. Diese Monitore sind zwar meist nicht so umfangreich wie gute Monitore auf Diskette, aber wann braucht man schon einen Sprite-Editor im Monitor...

Empfehlung: *Action Replay MK VI*, da der Monitor immer zuverlässig arbeitet. Hier ist auch die Möglichkeit eines Wiedereinsprungs ins laufende Programm gegeben (Freezer), was man aber mit Vorsicht genießen sollte.

Neben diesen beiden Grundwerkzeugen braucht man noch diverse kleine Tools, wie Sprite-Editor, Charset-Editor, Packer usw. Als reine C-64-Lösungen schlage ich hier die Entwicklungswerkzeuge von Manfred Trenz vor (64'er Top Spiele 2). Diese Programme sind für die Entwicklung und Gestaltung von Spielen geschrieben, enthalten alle wichtigen Funktionen und verzichten auf unnötigen Schnickschnack. Dafür sind sie sehr zuverlässig und lassen eine schnelle, wenn auch gewöhnungsbedürftige Bedienung zu. Auch hier gibt es eine Art Luxuslösung: Man bindet diese Editoren - sofern vorhanden - in das Crossystem ein. Dann spart man sich den Datentransfer zum Source-Computer und kann kleine Änderungen sehr schnell durchführen. Das gleiche gilt auch für Packer und ist dort noch stärker anzuraten, denn ein PC-Packer bringt außer der kürzeren Packzeit auch noch eine viel stärkere Kompressionsrate, als herkömmliche C-64-Packer. Man kann dann Programmteile gepackt im Speicher halten, und immer nur den gerade benötigten Code- oder Datenteil expandieren. Das ist vor allem bei großen Projekten zu empfehlen, da es Diskettenspeicher und Ladezeit spart.

Natürlich hat nicht jeder C-64-Besitzer alle der hier genannten Programme. Deshalb ist dieser Kurs so gehalten, daß Sie auch ohne Probleme folgen können wenn Sie mit einem gängigen Assembler, Monitor und jeweils einem der unzähligen Sprite- und Charseteditoren arbeiten. Falls Sie vorhaben, Ihr Spiel zu vertonen, sollten Sie Ihr Speicherkonzept mit dem der verwendeten Musikroutine abstimmen. Dabei ist besonders auf die Zeropage-Adressen zu achten! Ein Spiel sollte zudem verschiedene Melodien (Intro, Game, Game Over, Finish) und diverse Soundeffekte gebrauchen. Normalerweise liegen Musikroutinen von *$1000* bis *$2000* im Speicher. Dieser Bereich wird auch von unserem Beispiel freigehalten. Und damit wären wir gleich beim nächsten wichtigen Punkt angelangt: die Memory-Map.



Das Katakis-Entwicklungs-System erleichtert die Arbeit und Verwaltung des Grafikers mit Sprites

```
File  Edit  Search  Compiler  Window  Options  Help
[■]                D:\C64\CROSSASS\CROSS64.SRC                [↕]
                 lda #$93
                 sta porta              ;port auf standartwert
                 jsr closefile          ;file schliessen
                 rts                    ;und zurück ins basic

;------------------------------------------------------------

openfile:        ldx #$ff
                 inx
                 jsr getbyte            ;zeichen holen
                 sta fname,x            ;und ablegen
                 bne openfile+2         ;0 = endekennung

                 txa                    ;länge des namens in akku
                 ldx #<fname
                 ldy #>fname            ;adress des namens nach x,y
                 jsr setfnam            ;parameter setzen
                 lda #1                 ;logische filenummer
                 ldy #1                 ;sekundäradresse
                 ldx #8                 ;geräteadresse
                 jsr setfpar            ;setzen
   101:1
ALT+X EXIT  F3 Open  F4 New  ALT+F3 Close
```

Cross-Assembler gibt's heute für fast jedes Computer-System - Vorteil: der Speicher des C 64 steht komplett für den Programm-Code zur Verfügung

Die Speicher-Aufteilung

Man sollte sich auf jeden Fall vor Beginn des Projekts seine Memory-Map genau überlegen, denn Änderungen sind später nur noch schwer zu realisieren. Es ist wohl eher die Ausnahme geworden, wenn ein Entwickler konsequent alles nur strukturiert über Labels adressiert. In machen Fällen ist das am C 64 absolut unmöglich. Struktur-Fanatiker (z.B. Informatiklehrer) protestieren an dieser Stelle sicher mit schlagkräftigen Argumenten! Aus eigener Erfahrung: mit einer gut überlegten Memory-Map kann man problemlos auf diese Art von Struktur verzichten kann - zumindest beim C 64. Die Speicherbelegung ist sehr sparsam ausgelegt, damit auch noch Leser mit älteren Assemblern (z. B. *Giga-Ass*) mitarbeiten können.

Ein weiterer wichtiger Punkt, über den man sich von Anfang an klar sein sollte, ist die Nutzung des *ROMs*. Wenn wir nämlich vorhaben, irgendwann einmal - sei es zum Speichern der High-Scores- auf Betriebs-Systemroutinen zurückzugreifen, dann dürfen wir bestimmte Bereiche in der Zeropage nicht verändern oder müssen sie "konservieren". Wenn wir z.B. die Tastatur-Abfrage-Routine nicht selber schreiben wollen, dann müssen wir zwangsläufig den Kernel-IRQ benutzen, da dort die Tastatur behandelt wird. Allerdings brauchen nur wenige Spiele eine Tastatur-Eingabe. Wenn das Spiel nachladen muß, weil es nicht auf einmal in den Speicher paßt, braucht man im Normalfall auch das Betriebssystem. Ausweg: man schreibt sich einen eigenen Loader (meist in Kombination mit einem Speeder). Bedenken Sie also diesen Punkt gut. Oft ist es einfacher mit eingeschaltetem Betriebssystem - allerdings nicht optimal. Wir wollen in unserem Beispiel den Kernel ausschalten, damit Sie lernen, wie man dabei konkret vorgeht, obwohl unser Beispiel ohne weiteres auch mit Betriebssystem machbar wäre. In Tabelle "Speicher-Aufteilung" finden Sie unsere Memory-Map.

Die Programm-Teile

Jetzt wäre soweit alles geklärt - wir können in der nächsten Folge direkt mit der Programmierung des Grundgerüsts unseres Pac-Man-Games beginnen. Dazu gliedern wir den Code in zwei Teile: den Steuerteil und die Engine ("Maschine"). Sie ist der Teil, der während des Spielablaufs für die Kommunikation mit dem Spieler sorgt. Natürlich ist es etwas hochgestochen in unserem kleinen Beispiel von einer Engine zu reden. Der Begriff wurde vor allem für PCs geprägt, man vergleicht z.B. die Engine von "Spiel A" mit der von "Spiel B". Aber wir wollen ja dabei für große Projekte lernen und darum nehmen wir die Trennung vor. Die Engine sorgt dafür, daß sich die Spielfiguren bewegen, die Punkte-Anzeige aktuell ist und die Animationen laufen. Außerdem fragt sie die Joysticks ab und gibt diese Information an den Steuerteil.

Dieser Teil wertet die Spieler-Aktionen aus und reagiert darauf. Er sorgt dafür, daß die Engine veranlaßt wird, den Spieler zu stoppen, falls er gegen eine Wand läuft. Nebenbei über-

prüft der Steuerteil, ob das Level geschafft ist und initialisiert (wenn nötig) das nächste Level. Er gibt dem Spiel als seinen "Sinn" und seine "Logik", während die Engine alles sichtbare leistet. Deshalb werden Spiele oft an ihren Engines gemessen, obwohl das nicht ganz fair ist. So schafft die Engine von Spiel X mehr Sprites als die von Spiel Y, trotzdem kann Spiel Y um einiges interessanter sein. Wenn man später das Game noch grafisch aufpeppen will, so genügt es, die Engine zu ändern. Andersherum kann man das Spiel verändern (z.B. Nachfolger) und das Outfit (sprich die Engine) bleibt gleich. Wir werden in der nächsten Ausgabe eine Minimal-Engine für unseren Pac-Man zeigen, mit der man gut arbeiten kann und die die Probleme im Steuerteil erklärt. Am Ende des Kurses - wenn der Steuerteil komplett steht und getestet ist - werden wir dann die Engine ausbauen und das Spiel optisch ansprechender machen. Diese Vorgehensweise kann ich Ihnen für eigene Spielprojekte nur wärmstens empfehlen...

```
          ora #32
          sta v+17
;--------------------------------------
          lda v+24
          sta zw2
          ora #8
          sta v+24
;--------------------------------------
          lda 56576
          sta zw3
          lda #198
          sta 56576
;--------------------------------------
          lda #$ff
          sta $fd
          ldb #$43
          sta $fe
;--------------------------------------
          ldx #4
loop1     ldy #255
;--------------------------------------
loop2     lda #16
          sta ($fd),y
illegal pseudo-op
x:23 line:26   bot:8d04 insert:     line
```

Der Turbo-Ass von Omikron ist heute noch einer der beliebtesten Assembler bei vielen Spiele-Programmierern

Tips & Tricks

Zum Schluß dieses ersten Kursteils gibt es noch eine Checkliste für die Standardfehler, die den Spielfluß und die Motivation sehr drücken können. Wenn Sie also ein eigenes Spiel in Angriff nehmen, dann gehen Sie kurz diese Checkliste durch. Alle Fehler sind ohne großen Aufwand vermeidbar und heben die Qualität.

Inkompatibilität

Ihr Spiel sollte auf jeden Fall auf einem C 128 laufen. Deshalb sollten Sie es auf einem C 128 testen und - falls das nicht möglich ist - auf jeden Fall ein Vergleich der Adresse *$01* mit *#$3x* vermeiden, da das High-Nibble von *$01* beim C 128 im Normalfall *$7* ist. Ausnahme: der User hat den DIN-Charset aktiviert. Ab und an treten auch Probleme bei älteren C-64-Modellen auf. Dort wird beim Bildschirm-Löschen das Farb-RAM mit dem Wert in *$d021* gefüllt - nicht (wie beim neuen C 64) mit der Zeichenfarbe. Das betrifft meist nur Spiele mit eingeschaltetem Kernel.

Wenn Sie auch noch auf Flash-8-Kompatibilität achten wollen, dann sollten Sie vor jedem *STA $01* ein *ORA $80* einfügen und keine wichtigen Grafikdaten unter dem I/O-Bereich ablegen - sie werden sonst verstümmelt. Es ist zwar nicht so schlimm, wenn ein Sprite zerstört sindt - zumindest der Charset sollte auch auf einer "Flash 8" lesbar sein.

Joystick-Port

Verwenden Sie auf jeden Fall Port 2, denn fast jedes Spiel läßt sich über diese Schnittstelle steuern. Das erspart lästiges Umstecken, da dort sehr oft die Maus eingesteckt ist. Außerdem kann es bei Port 1 Probleme mit dem Feuerknopf geben, da er mit der Leertaste und dem Lightpen parallel geschaltet ist.

Intro nicht unterbrechbar

Lassen Sie zu, daß man das Spiel sofort mit dem Feuerknopf oder *SPACEP*-Taste startet kann. Nach dem dritten Mal kann der Spieler das Intro sowieso schon auswendig und wird eher ein anderes Spiel laden, als es sich noch mal anzuschauen....

Laden nach "Game Over"

Geben Sie dem Spieler die Möglichkeit sofort nach der *GAME-OVER*-Meldung wieder zu starten. In der Lernphase vereinfacht diese Methode das Spielen extrem. Bei manchen Spielen ist man nach 30 Sekunden schon kaputt und dann wird erst mal zwei Minuten geladen...

Level-Editoren helfen beim Design der Spielstufen - GEPA aus dem 64'er-Magzin erlaubt das Editieren von parallax scrollenden Levels

Unzuverlässiger Kopierschutz

Wenn schon Kopierschutz, dann bitte so, daß der Spieler mit Originaldisk auf gar keinen Fall auch bei dejustiertem Laufwerk am Kopierschutz scheitert. Auf keinen Fall Error-Formater verwenden!

Schwierigkeit

Lieber zu leicht als zu schwer! Machen sie das erste Level so simpel, daß es jeder schafft, dann kann der Spieler sich dort an die Steuerung gewöhnen. Sie als Programmierer können das nur schwer beurteilen. Lassen Sie Ihre Freunde testen und hören Sie auf deren Aussagen. Außerdem können sie die Motivation erhöhen, wenn sie nach einem schweren Level wieder ein leichtes machen, dann kann auch ein schwer angeschlagener Spieler noch etwas weiter kommen. Zu viele leichte Level am Anfang sind aber auch nicht gut, weil dann Langeweile auftritt.

Ein alter Trick um die Motivation zu erhalten ist Integration von schwer aussehenden Stellen, die leicht zu schaffen sind. Das baut den Spieler mental auf und gibt ihm mehr Selbstbewußtsein. Beispiel: ein riesiges Zwischenmonster, daß aus allen Rohren feuert (fette Laserstrahlen, Blitzender Hintergrund usw.), aber nie dahin, wo der Spieler ist...

High-Score nicht speicherbar

Lieber keine Highscore, als eine, die nicht gespeichert wird. Der Frust ist groß, wenn man in der Liste ganz oben war, aber das Resulatt nicht für die Ewigkeit speichern kann.

Hinterhalte

Der Spieler darf nur aufgrund eigenen Fehlverhaltens sterben und nicht aus purem Zufall. Es gibt zwar Spiele, die sehr stark mit Hinterhalten arbeiten (z.B. Rick Dangerous), aber die sind nicht jedermanns Sache. Versteckte Extras wirken viel besser als versteckte Fallen. Besonders schlimm ist es, wenn der Spieler aus Fallen nicht lernen kann. Zum Beispiel geht ein Weg links und einer rechts. Mal stirbt man links und mal rechts. Hier war der Zufallsgenerator wirklich fehl am Platz.

Schrägpositionen verlangt

Nicht alle Joysticks können präzise in die Schrägpositionen (z.B. links/oben) gehen. Das soll jetzt nicht heißen, daß man sie nicht benutzen darf, aber es darf im Spiel keine Stellen geben, an denen man sofort präzise (d.h. ohne zuvor nur eine Richtung zu drücken) in eine Schrägposition muß.

Keine Pause- und Selbstmord-Taste

Wenn mal das Telefon läutet, sollte man das Spiel anhalten können. Passen Sie aber auf, daß die Pause-Taste sich nicht zum Cheaten eignet (wie bei "Turrican"). Bei Logikspielen kann man z. B. das Bild während einer Pause dezent ausblenden.

Zu wenig Kontrast (hell-dunkel)

Es gibt auch User, die keinen Farbmonitor haben. Drehen Sie daher zum Test bei Ihrem Monitor die Farbe weg. Auch sollte man die Lösung von bestimmten Stellen nicht von der Unterscheidung zweier gleichheller Farben abhängig machen. Zum Beispiel: Hellroter Diamant ist Warp, hellgrüner Diamant ist Gift. Der Spieler muß zwischen den Diamanten wählen... RAINER BÖHME/LB

Online-Praxis

MIT DEM BROTKASTEN INS INTERNET



Nachdem wir uns mit Mails, News und Internet-Seiten beschäftigt haben, wollen wir uns nun auf die Jagd nach Futter für unseren Computer machen. Das Web ist eine wahre Fundgrube für Software-Sammler und wir wollen auf Datenjagd gehen!

Das Internet ist nicht nur Informations-Quelle, sondern auch ein riesiger Software-Pool. Auf FTP-Servern finden Sie Software für alle möglichen Computer-Systeme - auch für den C 64. Nicht nur frei kopierbare Programme, sondern auch Informationstexte, Bilder, Sounds, Zeichensätze oder auch Einladungen zu Szene-Parties.

Die Abkürzung FTP steht für **F**ile **T**ransfer **P**rotocol und ist ein Verfahren zum Transport von Dateien im Net. Der Zugriff auf dieses Protokoll läuft wie bei Mail und den Web-Seiten. Entweder Ihr Provider bietet Ihnen im Menü eine Möglichkeit zum File-Transfer oder Sie müssen im UNIX-Prompt ein Tool aufrufen. Eine weiter Variante ist der Zugriff über eine Web-Page.

Software via FTP

Wenn Sie sich im Eingabe-Modus des Servers befinden (in den Sie sich eingeloggt haben), können Sie durch Aufruf des Kommandos *ftp* das Protokoll starten. Nun stehen Ihnen die Komandos von *ftp* zur Verfügung. Um an den Inhalt eines FTP-Servers zu gelagen, müssen Sie sich dazu dort einloggen. Eine Liste mit Servern mit C-64-Software finden Sie im Kasten "Interessante FTP-Server".

Zugriff auf einen FTP-Server erhalten Sie mit dem Kommando *open*. Als Parameter übergeben Sie den Namen des Servers. Er ist nach dem gleichen Schema wie bei E-Mail-Adressen oder Web-Pages aufgebaut. Eine weitere Möglichkeit: das Eintippen der Befehlszeile:

```
ftp servername
```

im Prompt. Das spart Zeit und den Umweg über das *open*-Kommando.

Die Verbindung wird aufgebaut und der Rechner mit der Software meldet sich. Er verlangt nun nach einem User-Namen. Bei öffentlichen FTP-Servern benötigt man keinen Account und auch kein Paßwort – man kann sich annonym einloggen. Der User-Name *anonymous* oder *ftp* teilt dem Server mit, daß man sich anonym einloggen will - als Paßwort gibt man *gast* oder die eigene E-Mail-Adresse an. Hat alles geklappt, befindet man sich im Rechner. Diese Computer sind fast immer Großrechner oder Workstations – neuerdings aber auch sehr oft schnelle PCs. Die Software ist auf einzelne Verzeichnisse (Directories) verteilt und man muß sich dazu durch diese Struktur hindurchhangeln. Fast immer gelangt man ins Hauptverzeichnis oder in das Subdirectory *pub* (Public, öffentlich). Mit den Befehlen *ls* (List) oder *dir* (Directory) kann man sich die Inhalte der Verzeichnisse anzeigen lassen (s. Abb. 1). Die Directories sind in Pfade baumförmig aufgeteilt. Eine solche Struktur sehen Sie in Abbildung 2.

Zwischen den einzelnen Verzeichnissen wechselt man mit dem Befehl *cd* (Change Directory). Zurück geht´s mit *cd..*. Wenn Sie sich auf der Befehlsebene eines Unix-Rechners befinden müssen Sie *cd* und die beiden Punkte mit einem *SPACE* trennen!

Die Inhalte der Unterverzeichnisse können Sie sich wieder mit *ls* bzw. *dir* zeigen lassen. Wenn Sie sich im richtigen Directory befinden, können Sie den Daten-Transfer starten. Dazu dient die Anweisung *get*. Wenn Sie mehrere Files in einem Rutsch holen wollen, empfiehlt sich das Kommando *mget* (multiple get). Als Parameter fordern beide Befehle den File-Na-

```
ftp> ls
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls.
total 7568
-rw-rw-r--   1 ano-ftp  info          318 Apr  1  1994 INDEX
drwxr-sr-x   4 ano-ftp  info          512 Nov 26  1995 SITEINFO
-rw-rw-r--   1 ano-ftp  info          422 Apr  1  1994 WELCOME
drwxrwxrwx   2 nouser   info         8192 Sep 10 00:00 afs
dr-xr-sr-x   3 ano-ftp  info          512 Nov 26  1995 bin
dr-xr-xr-x   2 ano-ftp  info          512 Nov 26  1995 dev
drwxr-sr-x   3 ano-ftp  info          512 Nov 26  1995 etc
drwxr-sr-x  37 ano-ftp  info         1024 May 29 07:18 incoming
drwxr-sr-x   2 ano-ftp  info          512 Nov 26  1995 lib
-rw-r--r--   1 nouser   info            0 Mar 23 05:00 ls-1R.54385
-rw-r--r--   1 ano-ftp  info      3858855 Sep 12 04:20 ls-1R.Z
-rw-r--r--   1 ano-ftp  info      3836433 Sep 11 03:49 ls-1R.Z.old
drwxrwsr-x  20 902      info         1024 Aug 12 22:50 pub
lrwxrwxrwx   1 nouser   info            1 Nov 26  1995 serv -> .
lrwxrwxrwx   1 nouser   info           27 Nov 26  1995 sw -> afs/rus.uni-stuttga
rt.de/sw
lrwxrwxrwx   1 nouser   info            7 Nov 26  1995 tex-archive -> pub/tex
drwxrwxrwt  14 ano-ftp  info         1024 Sep 12 11:13 tmp
226 Transfer complete.
ftp> █
```

Abb. 1: Die Directory-Anzeige eines FTP-Servers - die Anweisungen *ls* bzw. *dir* zeigen den Inhalt an

men. Sie können bei *mget* auch Joker-Zeichen verwenden – bei vielen Systemen ist es der * (wie beim C 64) oder das *?*.

Sie laden das bezeichnete File bzw. die Dateien vom Server down. Bei der Arbeit mit *mget* erscheint für jedes File eine Abfrage, ob der User es wirklich downloaden will (Tasten *y/n*). Diesen Check können Sie durch den Befehl *prompt* deaktivieren. Bevor es aber losgeht, müssen Sie noch die Art des Transfers festlegen:

Das Kommando *ascii* (voreingestellt) aktiviert den Übertragungsmodus für Texte und *bin* für Software (Programme, Grafiken, Sounds, gepackte Daten). Mit der Anweisung *hash* läßt sich der Übertragungs-Status sichtbar machen - für jedes KByte erscheint dann ein *#*.

Wenn Sie sich jetzt wundern, warum der C 64 das File nicht auf Diskette oder Festplatte schreibt - keine Angst, das kommt später. Die Daten werden nämlich auf den Provider-Rechner übertragen - Sie müssen sich von dort die Daten noch "saugen"! Dazu dient das Kommando *RECEIVE*. Wird auch sehr oft mit *rz* abgekürzt, wobei das *z* für die Übertragung mit Z-modem-Protokoll steht.

Es gibt auch Rechner, die mit X- oder Y-Modem arbeiten. Stellen Sie sicher, daß Ihr Terminal-Programm diese Übertragungs-Modi beherrscht - wenn Sie "Novaterm 3.6" benutzen, dürften Sie damit keine Probleme haben. Da die Syntax der Befehle je nach Rechner-System, das der Server benutzt, variieren kann, sollten Sie sich mit den Parametern *?* bzw. *help* eine genaue Erklärung auf den Bildschirm holen.

Einige Internet-Seiten bieten die Möglichkeit, per Links Dateien downzuloaden. In *LYNX* wählen Sie diesen Link einfach mit der *RETURN*-Taste und der Transfer startet. hier werden die Daten ebenfalls auf den Host-Rechners Ihres Providers geholt. Diese müssen Sie sich im Anschluß bloß noch dort abholen. Vorteil: die Hangelei durch den Verzeichnis-Dschungel erfolgt per Link.

Die Files auf den FTP-Servern sind meist gepackt:

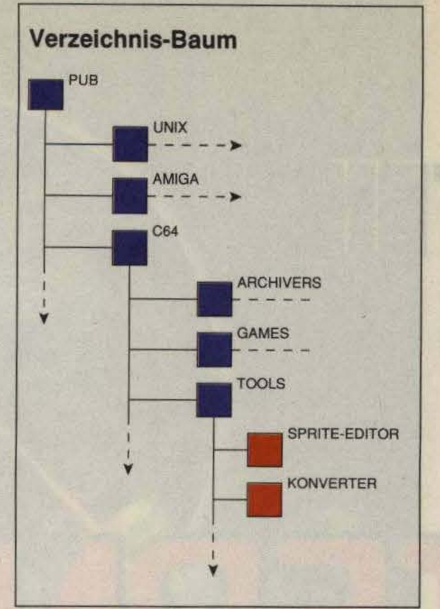


Abb.2: Verzeichnisse auf FTP-Servern haben eine Baumstruktur - das System ist typisch für Unix-, DOS- oder Amiga-Rechner

Endung	Packer	Typ
.zip	*PKZIP*	Packer
.lha/.lzh	*LHA*	Packer
tar.gz	*TAR/GZIP*	*T*ape *AR*chive für Unix – Archiver, gepackt mit *GZip*
.gz	*GZIP*	Packer

Die Files können Sie nicht auf dem C 64 entpacken – Sie müssen dazu einen PC, Amiga oder ein ähnliches System verwenden. Dann können Sie die Dateien auf die C-64-Diskette transferieren (z.B. 64net). In der Praxis sind viele Files auch ge*LYNX*t oder *ZIP*-codet. Beide Programme sind Archiver für den C 64 - Sie finden die Programme auf der 64'er-Heftdiskette zur Ausgabe 8/95. Bitte die Tools nicht mit dem Internet-Text-Browser *LYNX* bzw. *PKZIP*-Packern auf anderen Computer-Systemen verwechseln! Falls Sie keine Möglichkeit haben Online auf einen FTP-Server zuzugreifen, können Sie sich die gewünschten Dateien auch per E-Mail schicken lassen: `ftpmail.@server-name`

Das ganze funktioniert wie bei der Datei-Suche via E-Mail auf einem Archie-Server (s.u.).

Dateien verschicken

Wenn Sie selbst ein tolles Programm auf einem FTP-Server ablegen wollen, so ist auch das möglich. Öffnen Sie das Archive mit dem *open*-Kommando. Danach müssen Sie sich in das Verzeichnis für Uploads begeben. Fast immer heißen diese Directories *incoming* und sind beschreibbar. Der Betreiber des FTP-Archives kontrolliert dieses Verzeichnis regelmäßig und kopiert das File dann in das entsprechende Verzeichnis des Servers. Wenn Sie versuchen, Ihre Datei direkt in das richtige Directory abzulegen, wird das zu 100 Prozent schief gehen, da diese Verzeichnisse nur zum Lesen freigegeben sind. Damit Ihre Software später an die richtige Stelle kopiert wird, sollten Sie eine kleine Text-Datei beifügen, die eine kurze Beschreibung und Ihre E-mail für Rückfragen enthält. Eine E-Mail an den Administrator des FTP-Servers erfüllt den gleichen Zweck.

Nun aber zum Kommando fürs File-Upload: *send dateiname* bzw. *put dateiname*. Mit beiden Befehlen können Sie immer nur ein File verschicken - *mput* (multiple put) ermöglich den Transport mehrerer Dateien. Die Befehls-Optionen (*ascii, bin, hash* bzw. *prompt*) existieren auch – analog zu den Anweisungen für den Empfang (*get, megt*). Zuvor müssen Sie aber erst die Datei von Ihrem C 64 zum Provider-Host geschickt haben!

Regeln und Vorschriften

Wenn Sie Software auf einem FTP-Server uploaden oder gar selber einen Server betreiben wollen, müssen Sie auf das Copyright der Programme und Dateien achten. Sicher freuen sich viele User, wenn Sie die Highlights Ihrer Spielsammlung auf einem FTP-Server parat haben. Das ist aber illegal und kann ebenso wie das Kopieren von kommerziellen Produkten bestraft werden.

Beachten Sie bitte, daß das Anbieten von Software, die z.B. vom 64'er-Magazin oder einer anderen Zeitschrift veröffentlich wurde,

Wichtige FTP-Kommandos

Kommando	Bedeutung	Syntax
open	öffnen eines FTP-Archives	open <server-name>
close	Beenden einer FTp-Session	close
bye	Verlassen einer FTP-Session	bye
cd	Wechsel in ein Directory	cd <dir-name>
cd ..	Wechsel in die nächst höhere Dir-Ebene	cd ..
ls	Listen des Directory-Inhalts	ls
dir	Listen des Directory-Inhalts	dir
get	Daten vom Server holen	get <file-name>
mget	Daten vom Server holen	mget <file-name> <file-name> ...
send	Daten auf den Server speichern	send <file-name>
put	Daten auf den Server speichern	put <file-name>
mput	Daten auf den Server speichern	mput <file-name> <file-name> ...
rz	Daten vom Server zum lokalen Rechner übertragen	rz <filename>
hash	Übertragungs-Status an/aus	hash
help	Kommando-Übersicht	help
	Kommando-Hilfe	help <commando>

Die Optionen der Kommandos lassen sich mit *commando -?* bzw. *commando help* auf den Bildschirm holen.

Interessante FTP-Server

Adresse	Verzeichnis
ccnga.uwaterloo.ca	-
ftp.armory.com	/pub/user/spectre/
ftp.giga.or.at	/pub/c64/
ftp.funet.fi	/pub/cbm/
ftp.rz.uni-hildesheim.de	/pub/c64/
ftp.vgernet.net	/pub/mpython/cbm/
rsls6.sprachlit.uni-regensburg.de	/pub/c64
x2ftp.oulu.fi	/pub/cbm/

```
abc4-amiga:~$ archie
Usage: archie [-acelorstvLV] [-m hits] [-N level] string
         -a : list matches as Alex filenames
         -c : case sensitive substring search
         -e : exact string match (default)
         -r : regular expression search
         -s : case insensitive substring search
         -l : list one match per line
         -t : sort inverted by date
    -m hits : specifies maximum number of hits to return (default 95)
-o filename : specifies file to store results in
    -h host : specifies server host
         -L : list known servers and current default
   -N level : specifies query niceness level (0-35765)
abc4-amiga:~$ █
```

Abb. 3: Die Optionen des Befehls *archie* auf einen Blick

ebenfalls nicht statthaft ist. Public-Domain, Shareware oder Demo-Versionen können Sie bedenkenlos in FTP-Archiven anbieten bzw. uploaden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, sollten Sie mit dem Entwickler Kontakt aufnehmen – einfach eine E-Mail schicken...

Die Jagd nach Software

Nicht alle FTP-Server haben jedes Programm in ihrem Angebot. Durch den Boom im Internet kann die Suche nach einer speziellen Datei schnell zum Overkill werden. Deshalb existieren Suchmaschinen, die helfen Dateien zu finden. Das Tool für die Suche nach Dateien im Web heißt *"Archie"*.

Sie haben dabei drei Möglichkeiten mit *Archie* nach Dateien zu suchen:

- ➭ per Telent-Verbindung
- ➭ Archie-Client auf den Server, in dem man sich eingeloggt hat
- ➭ per E-Mail

```
abc4-amiga:~$ archie -L
Known archie servers:
        archie.ans.net (USA [NY])
        archie.rutgers.edu (USA [NJ])
        archie.sura.net (USA [MD])
        archie.unl.edu (USA [NE])
        archie.mcgill.ca (Canada)
        archie.funet.fi (Finland/Mainland Europe)
        archie.au (Australia)
        archie.doc.ic.ac.uk (Great Britain/Ireland)
        archie.wide.ad.jp (Japan)
        archie.ncu.edu.tw (Taiwan)
 * archie.funet.fi is the default Archie server.
 * For the most up-to-date list, write to an Archie server and give it
   the command `servers'.
abc4-amiga:~$
```

Abb. 4: Mit derOption *-L* können Sie sich alle unterstützten Archie-Server Ihres Clients anzeigen lassen

Wenn Sie sich im Telnet-Modus Ihres Provider-Host befinden, müssen Sie sich nur mit dem Archie-Server verbinden:

`open severname`

oder

`telnet servername`

Der Server fragt nach einem Login – geben Sie hier *archie* ein. Sie gelangen nun ins Eingabe-Prompt des Archie-Servers. Im Kasten "Archie-Server" finden Sie einige Hosts für die Suche nach Dateien.

Wenn Ihr Provider-Host einen Archie-Client anbietet, können Sie Ihn mit der Anweisung *archie* aufrufen. Es wird nun die Syntax mit allen Parametern aufgelistet (s. Abb. 3). Die Angabe *-L* zeigt alle Archie-Server die Ihr Client unterstützt (s. Abb 4).

Um die Suche schnell und effizient zu gestalten, empfiehlt es sich die Anzahl der Server, die Archie finden kann, einzuschränken. Die Begrenzung wird durch den Parameter *-m anzahl* bestimmt. Das Ergebnis der Suche können Sie sich am Bildschirm ausgeben oder mit der Option *-o dateiname* in eine Datei schreiben lassen. Am Ende geben Sie noch das zu suchende Stichwort an. Archie verlassen Sie mit der Anweisung *quit*.

Als zusätzliche Option können Sie sich das Suchergebnis auch per E-Mail zukommen lassen:

`set mailto adresse`

Als *adresse* setzen Sie Ihre eigene E-Mail-Adresse oder die eines anderen Internet-Users ein. Die Begrenzung der maximal auszugebenen Ergebnisse begrenzen Sie im Telent-Modus mit:

`set maxhits anzahl`

Mit der Option *sortby* können Sie sich die gefundenen Ergebnisse sortieren lassen:

- ➭ time — jüngster Eintrag zuerst
- ➭ rtime — ältester Eintrag zuerst
- ➭ hostname — Server alphabetisch

Wird das Argument weggelassen, gibt der Archie-Server alle gefunden Einträge aus wie er sie findet. Falls Sie nicht genau wissen, ob der gesuchte Name Groß- bzw. Klein-Schreibung enthält, geben Sie den Parmaeter *-s*! Ein Beispiel:

```
set mailto 64er@magnamedia.de
set maxhits 20
find -s lunix
mail
```

Der Archie-Server bekommt nun die Information, daß er das Ergebnis per E-Mail an die 64'er-Redaktion schicken soll (1. Zeile). Die Anzahl der maximal gefundenen Einträge soll 20 betragen (2. Zeile). In der dritten Zeile starten wir die Suche, wobei die Groß- und Kleinschreibung ignoriert wird. Zum Abschluß wird mit *mail* das Ergebnis als E-Mail and die angegebene Adresse verschickt.

Da die Suche mit Hilfe eines Archie-Servers sehr langwierig sein kann, empfiehlt es sich auf Methode 3 zurückzugreifen – die Archie-Sucher per E-Mail. Über diesen Weg können Sie auch an Informationen gelangen, wenn Sie keinen direkten Zugang zu einem Archie-Server oder Telnet haben. Dazu schreiben Sie die beschriebenen Befehle in eine E-Mail und senden Sie an einen Server:

`archie@adresse`

Hier einige Archie-Server, die Sie per E-Mail erreichen:

archie.ans.net
archie.cs.huji.ac.il
archie.edvz.uni-linz.ac.at
archie.funet.fi
archie.luth.se
archie.sura.net
archie.switch.ch
archie.wide.ad.jp

Der Server sendet die Mail automatisch zurück, was aber je nach Verkehrsdichte auf der Datenautobahn doch ein wenig dauern kann. Das gilt auch bei der Suche über Telnet.

Wer sich mit den kryptischen Befehlen von Archie nicht anfreunden kann, findet auf einige Web-Pages Suchfunktionen für Programme im Web. Speziell für den Brotkasten existiert in Norwegen eine Suchseite:

`http://www.ts.umu.se/~yak/cccc/cbmse-arch/`

Sie können aber auch die auf den Seiten von PCgo! im MagnaMedia-Angebot nutzen:

`http://www.magnamedia.de/pcgo/db/progsuche/progsuche.html`

Damit wollen wir unseren kleinen Exkurs in das Netz der Netze abschließen. Wir hoffen, daß Ihnen die ersten Schritte im Internet etwas leichter fallen.

Bei Fragen oder für Hinweise wenden Sie sich an die Redaktion (E-Mail 64@magnamedia.de).

JÖRN-ERIK BURKERT/GÜNTHER BAUER

Archie-Server

Adresse	Land
archie.ans.net	USA
archie.au	Australia
archie.funet.fi	Finnland
archie.doc.ic.ac.uk	Großbritannien
archie.mcgill.ca	Kanada
archie.ncu.edu.tw	Taiwan
archie.rutgers.edu	USA
archie.sura.net	USA
archie.switch.ch	Schweiz
archie.th-darmstadt.de	Deutschland
archie.unl.edu	USA
archie.wide.ad.jp	Japan

Deutsche FTP-Mail-Server

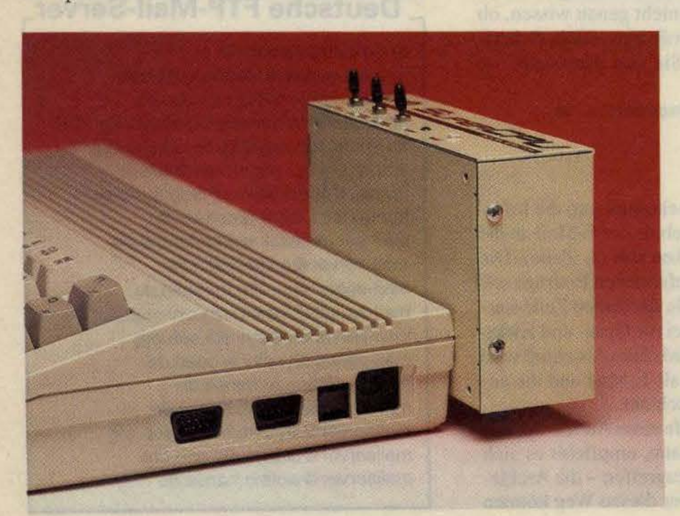
ar-se@ibr.cs.tu-bs.de
archive-server@Germany.EU.net
archive-server@ibs.cs.tu-bs.de
ftp-Mailer@Informatik.TU-Muenchen.DE
ftp.smurf.sub.org@ftp.smurf.sub.org
ftpmail@info2.rus.uni-stuttgart.de
ftpmail@informatik.uni-oldenburg.de
ftpmail@irz.inf.tu-dresden.de
mail-server@ask.uni-karlsruhe.de
mail-server@cd.tu-berlin.de
mail-server@giraffe.in-berlin.de
mail-server@rusinfo.rus.uni-stuttgart.de
mail-server@stasys.sta.sub.org
mail-server@weller.w.open.de
mailserv@hactar.hanse.de
mailserver@isys-hh.hanse.de
mailserver@isys-hh.hanse.sub.org
mailserver@stasys.sta.sub.org
mailserver@wolfhh.hanse.de

Geos startet durch



Die SuperCPU von CMD ist nicht die erste Beschleunigerkarte für den C 64 - ihre Vorgänger glänzten aber meist mit Geos-Inkompatibiliät. Sind die beliebte Benutzeroberfläche und der Accelerator wie Katz und Maus? Oder harmonieren beide? Wir haben die Beschleunigerkarte von CMD mit der Benutzeroberfläche von Berkley-Softworks getestet.

Bevor Sie die Rechenpower der *SuperCPU* mit Geos nutzen können, müssen Sie die Benutzeroberfläche erst einmal für die Accelerator-Karte vorbereiten. Dazu lädt man Geos mit deaktivierter Beschleunigerkarte und startet von der Utillity-Diskette das Patch-Programm. Das Tool meldet sich mit einem eigenen Screen (s. Abb.19). Dort trifft man alle Einstellungen – Geos wird für den Betrieb mit der *SuperCPU* vorbereitet. Zusätzlich läßt sich ein spezieller Maus-Treiber installieren. Am Ende manipluliert das Programm die *GEOS*-Datei und schreibt auf Wunsch ein *SuperCPU*-Utility auf die System-Diskette. Bevor man aber zur Installtion schreitet, sollte man sich natürlich eine Sicherheits-Kopie der System-Disk anlegen und alle Erweiterungen (z.B. REU, Festplatte usw.) auf den späteren Betrieb voreinstellen. Die Settings für den Eingabe-Treiber vergißt Geos nach dem *SuperCPU*-Patch jedoch. Sie müssen ihn nach dem Booten im 20MHz-Modus noch einmal einstellen.



Die SuperCPU wird momentan mit Betriebssystem-Version 1.26 ausgeliefert - arbeitet sie mit Geos zusammen?

Die Test-Konfigurationen

Die Beschleunigerkarte wurde von uns gleich auf zwei Testrecken geschickt: mit minimaler und maximaler Hardware-Konfiguration. Wir wollten einfach wissen, wie die *SuperCPU* auf unterschiedliche Konfigurationen reagiert. So wurden parallel zwei Computer-Systeme in München und Wien mit der *SuperCPU* getestet:

München: *C 64, Floppy 1541, REU 1764*
Wien: C 128, Floppy 1571, RAMLink, FD 4000

Zwar hat Konfiguration 2 mehr Speicher, dafür ist der Zugriff auf die 4 MByte der RAMLink normalerweise wesentlich langsamer, da sie keine DMA-Bausteine besitzt. Durch das neue RAMLink-DOS in der *SuperCPU* wird die RAMLink aber beschleunigt. Dazu blendet die Karte das DOS ins High-Speed-Static-RAM ein. Die aktuellen Ergebnisse wurden per Internet zwischen den beiden Testlabors ausgetauscht.

System 1 im Test

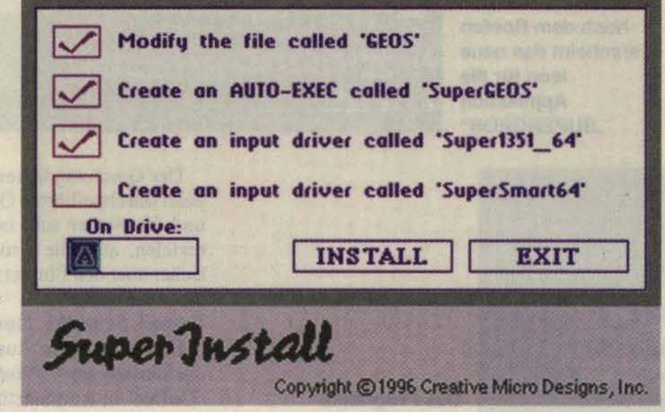
Das Patchen mit Hilfe der mitgelieferten CMD-Software und die Inbetriebnahme von Geos verlief ohne große Probleme – ebenso das Booten im 20MHz-Modus. Als erstes wurden die Geos-Goodies *"GeoWrite"* und *"GeoPaint"* ausprobiert.



Die mitglieferte Software patcht Geos und bereitet die Oberfläche für den 20MHz-Modus vor

GeoWrite ist ja bekanntlich ein echter Schnarchsack, wenn es ums schnelle Tippen von Texten geht. Davon aber im 20MHz-Modus keine Spur - der Bildschirmaufbau war sensationell schnell! Ebenso beim Scrollen und Operationen wie "Suchen und Ersetzen (s. Kasten "Geschwindigkeits-Tests"). Der C 64 lief hier zur Hochform auf. Auch Texte mit vielen Formatierungen und Fonts konnten den C 64 mit SuperCPU nicht bremsen. Das lästige Paging zwischen der linken und rechten Seite funktioniert nun rasend schnell. Ebenso die komplette Seitenansicht. Das gilt auch für "GeoPublish" - hier ist die Verarbeitungs-Geschwindigkeit deutlich höher als bei einem Standard-Brotkasten - das Layouten macht einfach mehr Spaß!

Geos-Grafiker waren bisher für ihre Geduld zu bewundern, denn GeoPaint zeigte sich nicht mit Traum-Verarbeitungs-Geschwindigkeiten. Das Zeichnen geometrischer Figuren (z.B. Kreis oder Rechteck) funktioniert in Verbindung mit der SuperCPU in praxisgerechter Geschwindigkeit. Gnadenlos schnell sind nun die Fülloptionen: hier mutiert Geos von der Schnecke zu Speedy-Gonzales (vgl. Kasten "Geschwindigkeits-Tests"). Das Pixeln im Zoom-Modus wird zum Vergnügen, denn der Ausschnitt ist in wenigen Augenblicken verschoben.



Per Mausklick lassen sich alle gewünschten Treiber für die SuperCPU installieren

Bei weiteren Stichproben mit Geos-Anwendungen (z.B: "GeosHomeManager", Spiele) überzeugte die SuperCPU mit Stabilität und hoher Geschwindigkeit.

Noch ein Wort zu den Meßwerten für die SuperCPU: die Werte sind in der Praxis sicher noch kleiner als zwei Sekunden, aber das Meßverfahren mit einer herkömmlichen Stoppuhr läßt keine wesentlich genauere Werte zu. Es ist also durchaus möglich, daß die SuperCPU in Wahrheit um einige Sekundenbruchteile schneller ist.

Testergebnisse

Funktion	C 64	SuperCPU
Füllen eines GeoPaint-Schirms	30 Sekunden	2 Sekunden
Suchen und Ersetzen in GeoWrite	15 Sekunden	2 Sekunden
Paging des Bildschirm von ganz oben nach ganz unten in Geowrite	7 Sekunden	2 Sekunden
Scrolling von oben nach unten in GeoWrite	44 Sekunden	2 Sekunden
Scrolling unten von nach oben in GeoWrite	82 Sekunden	3 Sekunden
Umrechnung eine GIF-Bildes mit GeoGIF und Sicherung auf RAMLink	1360 Sekunden	44 Sekunden

Probleme

Im Verlauf der letzten Zeit wurden uns einige Probleme beim Betrieb der *SuperCPU* in Verbindung mit anderen Hardware-Erweiterungen zugetragen. CMD kennt die Fehler und hat die meisten schon beseitigt. Falls Sie Probleme haben wenden Sie sich an:

CMD direkt
Postfach 58
A-6510 Telfs
Tel.: 0043-5262-66080

Hier einige bekannte Bugs:
RAMLink wurde während der Testphase sehr oft komplett gelöscht und das Directory beim Aufruf mit *F1* manchmal verstümmelt ausgegeben. Beim Löschen eines Files aus dem Directory der RAMLink, wurde zwar der Eintrag entfernt, aber die BAM nicht aktualisiert. Parallel dazu tritt dann der *"Diskerror #74, Drive not ready"* auf. Dieser Fehler wurde aber nur zeitweise bemerkt. Auf einem ganz alten C 64 (braunes Gehäuse) gab's kaum Fehler - bei einem zweiten Rechner funktionierte es auch nicht 100prozentig. Unter GEOS kam es sehr häufig zu Problemen beim Nachladen von Programmteilen von der RAMLink. Files löschen bzw. Disk aufräumen unter GEOS im 20-MHz-Mode führte sehr oft zum System-Crash. Diese Symptome treten wohl verstärkt bei Modellen auf, die auch als ALDI-Rechner bekannt sind. Ein Upgrade für dieses Problem hat CMD auf Lager.
SuperCPUs mit kleinen Seriennummern zerstören ab und an Zeichensätze und Sprites. Auch hier hat CMD einen neuen Chip auf Lager.

Die zweite Konfiguration

Eigentlich sollte wie beim kleinen System ein C 64 als Rechner fungieren, aber der Rechner wollte mit C-64-Standard-Anwendungen nicht richtig zusammenarbeiten. Es traten Pixelfehler bei Nicht-geos-Programmen auf. In Geos gab's nur ab und an kleine Bildschirmfehler, die nach einem Refresh sofort verschwanden. Deshalb wurde ein C 128 zum Test herangezogen. Im C-64-Modus haben wir das System durch eine Floppy 1571, eine FD 4000, RAMLink (4MByte) und eine Maus 1351 ergänzt - die Manipulation von *Geos* war auch hier ohne Hürden schnell gemeistert.

RAMLink wird mit der SuperCPU enorm beschleunigt - nicht nur reine Berechnungen, sondern auch Speicher-Zugriffe. Die Prozedur wird etwa so schnell wie eine Commodore-REU. Als Test wurde ein enorm großes Bild im GIF-Format mit *GeoGIF* konvertiert. Einmal in der optimalen Konfiguration *Super-CPU* und RAMLink, dann normaler C 64 plus RAMLink. Anschließend wurde das Bild jeweils auf die RAMLink bzw. Floppy "FD 4000" (1581-Modus) gespeichert! Insgesamt vier Testkombinationen. Hier die Daten zum Vergleich:

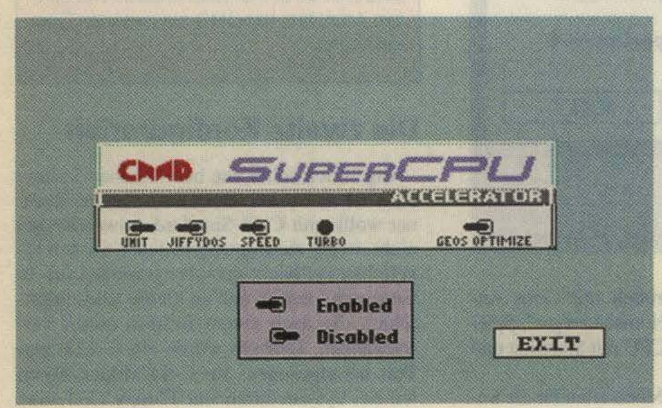
- GIF-Bild (Scan) 543 mal 600 Pixels, 328 KByte (1310 Blocks)
- Nach der Konvertierung mit *GeoGIF* 61 KByte (242 Blocks)
- SuperCPU und RAMLink: 44 Sekunden




Hier wird die SuperCPU gebaut: 15 Benton Dr., East Longmeadow, Massachusetts

- SuperCPU und FD 4000:
  4 Minuten 50 Sekunden
  = 290 Sekunden
- 6510 und RAMLink:
  18 Minuten 22 Sekunden
  =1102 Sekunden
- 6510 und FD 4000:
  22 Minuten 40 Sekunden
  = 1360 Sek

Das ergibt einen theoretischen Beschleunigungsfaktor von etwas unter 20 - der praktisch durch die stark beschleunigten Lade- und Speichervorgänge der RAMLink noch auf 25 hochgeschraubt wird, wenn man *SuperCPU* mit RAMLink und den unbeschleunigten C 64 mit RAMLink vergleicht.



Das Programm „SUPERGEOS" übernimmt die Kontrolle beim Aktivieren der SuperCPU und Ihrer Features unter Geos

Noch einige Werte:

Vergleich	Beschleunigung
SuperCPU/RAMLink – SuperCPU/FD 4000	6,5
C 64/RAMLink – C 64/ FD 4000	1,2

D.h. daß die RAMLink alleine durch die *SuperCPU* etwa 5,5 mal so schnell wird. Die CMD-Geräte profitieren also vom Einsatz der SuperCPU und ergänzen sich ideal.

"GEOS LQ" mußte auf einen Nadeldrucker *Star LC 10* einen Probetext unter Verwendung von "California LQ" über den seriellen Anschluß ausdrucken:

2:23 (143 Sekunden) ohne CPU
1:53 (113 Sekunden) mit CPU

Das ergibt einen minimalen Beschleunigungsfaktor von 1,3 - also im Vergleich mit den anderen Geschwindigkeitstest fast nicht erwähnenswert.

Anschließend wurde "GeoFile" auf Testkurs geschickt: Dazu wurde eine Adreßdatei mit 110 Blättern aus RAMLink geladen, nach einer Adresse durchsucht und wieder auf dem Medium gespeichert.

C 64	SuperCPU
19 Sekunden	2 Sekunden

Sie sehen also, daß die *Super-CPU* mit Geos (bis auf wenige Fälle – s. Kasten) harmoniert und ein gewaltiger Performance-Schub zu spüren ist.

Die Geschwindigkeit der *SuperCPU* hängt selbstverständlich von der verwendeten Hardware-Konfiguration ab. Computer-Systeme mit CMD-Gräten profitieren von der *Super-CPU* und werden gut ins Sytem eingebunden bzw. beschleunigt.



Nach dem Booten erscheint das neue Icon für die Applikation „SUPERGEOS"

Der Geschwindigkeits-Faktor schwankt je nach durchgeführter Operation zwischen 10 und 30. Sicher sind noch bessere Werte zu erzielen, aber die ermittelten Zahlen sagen sicher über den Einsatz des Accelerator-Bords unter Geos aus:

Schnell, Schneller, *SuperCPU*...

In der nächsten Ausgabe wollen wir uns ausführlich mit *"Printfox", "Pagefox" bzw.* "GoDot" in Kombination mit der *SuperCPU* beschäftigen. Außerdem haben wir den Test der Beschleunigerkarte mit den Produkten zur Videoverarbeitung geplant. Wir wollen sehen, ob auch Video-Fox, das Genloc und Co. vom Erwerb einer SuperCPU profitieren.

GÜNTHER BAUER/JÖRN-ERIK BURKERT

SuperCPU-Informationen

Sie haben Informationen oder Fragen zur CMD-Beschleunigerkarte? Dann schreiben, mailen oder faxen Sie uns unter dem Stichwort "SuperCPU".
Wir werden alle Fragen, Antworten und Tips im Heft in einer speziellen Rubrik veröffentlichen. Außerdem werden die Texte auf einer Seite im 64'er-Web-Angebot präsentiert (Rubrik "Service"). BTX-User finden die Texte auf den Seiten der Brotkasten-Corner (#matting*).
Sie helfen anderen Usern und natürlich auch CMD bei der Verbesserung des Produkts! Hier noch die Adresse:

64'er-Magazin
Stichwort: SuperCPU
MagnaMedia Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
85540 Haar b. München
Fax: 089/4614 433
E-Mail: 64er@magnamedia.de

Auf diese Art und Weise hoffen wir einen regen Erfahrungsaustausch zwischen allen *SuperCPU*-Besitzern zu entwickeln.

Multifunktions-Module

Action Gear

Das Modul "Nordic Power" erschien Ende der 80er Jahre für den C 64. Es wurde jedoch nur von einem kleinen User-Kreis genutzt. Jetzt gibt's den "Action Gear" - ein Nachfolge-Modell der Cartridge.

Die Cartridge ist in einem üblichen Modul-Gehäuse untergebracht. Sie besitzt zwei Druckknöpfe - Reset und Freezer. Action Gear springt nach dem Anschalten des C 64 automatisch ins Reset-Menü. Ausnahme: das Modul wird mit einem Hardware-Speeder (z.B. Dolphin-DOS) betrieben. In diesem Fall wird der Bildschirm unterdrückt und die Einschaltmeldung des Speeders auf den Schirm gebracht. Die Tastenbelegung des Alternativ-Betriebssystems funktioniert und die Beschleuniger-Funktionen sind uneingeschränkt nutzbar. Leider arbeitet das Modul beim Sichern von Snapshots, Bildern oder bei der Nutzung der Kopierprogramme nicht mit Hardware-Speedern zusammen. Das Diskettenlaufwerk stürzt beim Sichern einfach ab.

Datasetten-Benutzer können sich freuen - das Modul unterstützt die Arbeit mit diesem Speicher-Medium in fast jedem Menü-Punkt.

Das Reset-Menü

Hier lassen sich wahlweise der Standard-C-64 (in Kombination mit einem Memory-Clear), eine Basic-Erweiterung oder ein Floppy-Toolkit aktivieren. Der Sprung in den integrierten Maschinensprache-Monitor wird durch das Modul zugelassen.

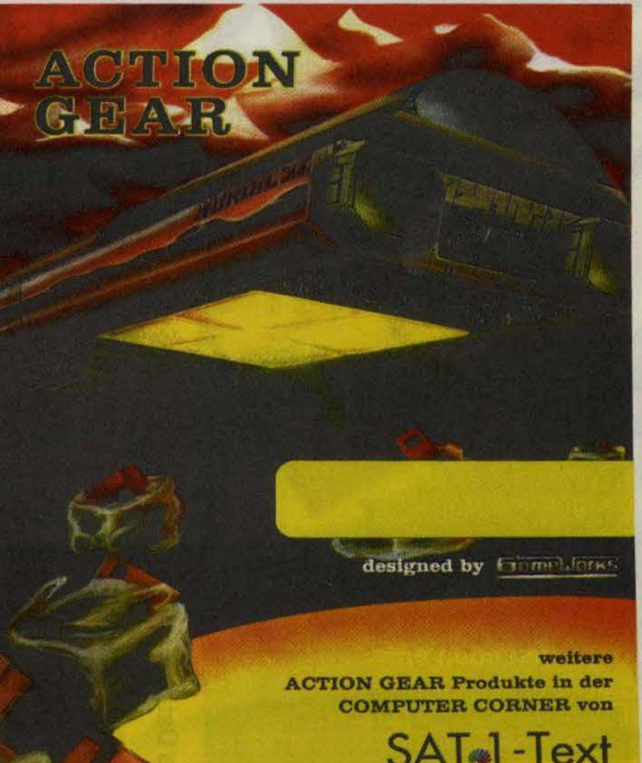
Die Basic-Erweiterung "Power Basic" beschränkt sich auf das Handling von Basic-Programmen: u.a. Delete-, Renumber-, Auto-Step-, Merge und Drucker-Ausgabe-Funktion. Interessant ist, daß man Teilbereiche in Basic-Programmen sichern kann - sehr praktisch zum Anlegen einer Programm-Bibliothek. Die einzelnen Teile lassen sich einfach mit dem Merge-Kommando linken.

Die eingebaute Centronics-Schnittstelle ermöglicht den Druck von Listings. Außerdem sind sind die Funktionstasten für die Disk-Ein- und Ausgabe belegt und der Daten-Transfer von und zur Floppy beschleunigt (s. Tabelle).

Im Toolkit lassen sich einzelne Files oder ganze Disketten kopieren. Der Datei-Transfer stellt die Selektion einzelner Files und das Kopieren auf mehrere Ziel-Disketten zur Verfügung. Beim Kopieren von einem Laufwerk 1541 auf eine FD-2000 stürzte das Programm bei großen Files ab. Das Backup von Disketten arbeitet problemlos. Datasetten-Besitzer unterstützt *Action Gear* beim Kopieren von Dateien auf oder von Band durch viele Funktionen (z.B. Turbotape).

Der integrierte Packer arbeitete zwar recht flott, dafür ist die Packrate mehr als dürftig. Die Angabe einer Startadresse ist auch nicht möglich.

Der integrierte Sprite-Editor beherrscht die wichtigsten Kommandos, kann aber mit Spezial-Lösungen nicht konkurrieren.



Action Gear ist der Nachfolger des Multifunktions-Moduls „Nordic Power"

Das Freezer-Menü

Damit lassen sich Programme unterbrechen und dann manipulieren. Das Modul ermöglicht es, ein Backup vom Speicher auf Diskette oder Band zu sichern. Bei vielen Programmen funktioniert diese Operation allerdings nicht fehlerfrei. Nach dem Laden des eingefroren Speichers, läuft der Entpackvorgang nicht korrekt. Die im Handbuch beschriebenen Tips halfen auch nicht.

Im Utility-Modus finden sich die für Multifunktions-Module bekannten Optionen zum cheaten von Games: *POKE*-Eingabe, Sprite-Kollision beeinflussen, Joystick-Tausch und Autofeuer. Hier kann man nicht meckern - die einzelnen Punkte arbeiteten fehlerfrei. Die Optionen *Bremse* und *Timerstop* dagegen nur bedingt.

Bei Programmen, die mit zahlreichen Tricks bei den Interrupts arbeiten, versagen beide Menüpunkte - Konsequenz: Absturz. Das gilt auch für die Autofeuer-Option - bei neueren Spielen kann das Modul den Speicher bei Rückkehr nicht ordentlich restaurieren.

Im Editor-Menü läßt sich der aktuelle Bildschirm betrachten und auf Diskette sichern. Leider funktioniert das nur im Grafik-Modus und nicht bei Textbildschirmen. Zur Speicherung der Grafikdaten hält das Modul im Multicolor-Modus gleich fünf Formate bereit:

- Blazing Paddles
- Koala
- Adv. Art Studio
- Artist 64
- Imagic System

Im Hires-Modus sind es nur zwei:

- Hi-Eddi
- Art Studio

Zusätzlich lassen sich Bilder in einem speziellen Format für eine Dia-Show erzeugen. Der passende Viewer wird im Reset-Menü erzeugt.

Das Format ist nicht zum bekannten Diashow-Format kompatibel.

Existierende Bilder muß man nicht extra grabben, dann sie lassen sich per Menüpunkt laden. Dazu muß aber der richtige Screen-Mode (Hires- bzw. Multicolor) aktiviert sein. Ein Wechsel des Modus ist leider nicht möglich.

Der Maschinensprache-Monitor

Die Aktivierung des Monitors ist in fast jedem Menü möglich. Er bietet alle bekannten Kommandos und zeigt den Speicher sowohl als disassemblierte Opcodes, als auch als Hex-Dump, Bildschirm-Code und im ASCII-Format. Der Text scrollt im Editor auf - und abwärts. Dabei kommt es manchmal zu Fehlern beim Disassemblieren. Erst ein erneutes Verschieben des Textes korrigiert den Bug.

Zahlen-Konvertierung (hex, bin, dez), ein kleiner Floppy-Monitor und die Status-Anzeige der I/O-Bausteine gehören ebenfalls zum Funktionsumfang von Action Gear.

Der Floppy-Monitor liest und schreibt Daten zu Floppy 8 bzw. 9 und kann Programme im Speicher des Disketten-Laufwerks ausführen. Programmierer werden die Anzeige für den Status der I/O-Bausteine (VIC, CIA) schnell schätzen lernen.



Zahlreiche Hilfsprogramme unterstützen die Arbeit mit Action Gear

Fazit

Die Cartridge bietet einen recht guten Ansatz, muß aber im Vergleich zu anderen Modulen die Waffen strecken. Zu viele Bugs machen die Arbeit mit *Action Gear* kompliziert. Einzig der Spiele-Trainer arbeitet stabil. Der Maschinensprache-Monitor ist zwar nicht schlecht, aber hier sind andere Module (z.B. *Magic Formel*) schon um einige Nasenlängen voraus. Die Arbeit mit Grafik-Bildschirmen ist ebenfalls sehr kompliziert und unvollständig. Pluspunkte sammelt *Action Gear* durch die Unterstützung der Datasette – doch wer arbeitet 1996 noch mit Tapes? Das bedeutet leider nur ein "Befriedigend"! Bei der Disk-Beschleunigung oder Spiel-Manipulation hingegen ist *Action Gear* recht akzeptabel.

JÖRN-ERIK BURKERT

64'er-Wertung:

Action Gear ist ein Multifunktionsmodul mit Diskettenbeschleuniger, Maschinensprache-Monitor, Spiele-Trainer und Grafik-Grabber

Positiv

- viele Funktionen
- Datasetten-Unterstützung

Negativ

- zu viele Fehler
- teilweise komplizierte Handhabung

Wichtige Daten

Vertrieb: Performance Peripherals Europe, Silcherstraße 16, 53332 Bornheim, Tel./Fax: 02227/3221
Test-Konfiguration: C 64, Dolphin-DOS, Floppy 1541, Floppy FD 2000

befriedigend

Floppy-Beschleunigung

Die Cartridge beschleunigt Ein- und Ausgabe-Operationen - als Beispiel wurde ein Flie mit 145 Blocks geladen bzw. gesichert:

	Standard-C 64	Action Gear	Action Replay	Dolphin-DOS
Laden	1:35 Minuten	9 Sekunden	9 Sekunden	4 Sekunden
Speichern	1: 42 Minuten	11 Sekunden	10 Sekunden	4 Sekunden

Test

Baller-Paket

Nach der Devise "Zwei Spiele zum Preis von einem" bietet Threshold Productions eine Mini-Compilation an. Was taugt das Bundle mit "Time Traveller "und "Gangster"?

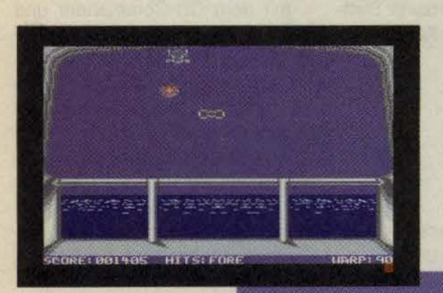
Beide Spiele findet man auf einer Diskette und sie werden auch in einem Durchgang in den Speicher gezogen. Dabei hilft ein komfortables Boot-Programm und ein Auswahlmenü.

Time Traveller

Als Richtschütze setzt man sich hier an die Bordwaffen bei verschiedenen militärischen Operationen. Ihre Mission lautet: zerstöre alle angreifende Objekte. Also heißt es flinke Finger und ein gutes Augenmaß, um alle Sprites von Himmel zu holen.

Der Spieler klemmt sich hinter die Flag und ballert munter drauf los. Wenn man genügend Abschüsse auf dem Konto hat, wird man zum nächsten Einsatzort versetzt. Mit frischen Munitions-Reserven nimmt der Spieler am Joystick die Feinde wieder auf's Korn und eröffnet das Sperrfeuer erneut.

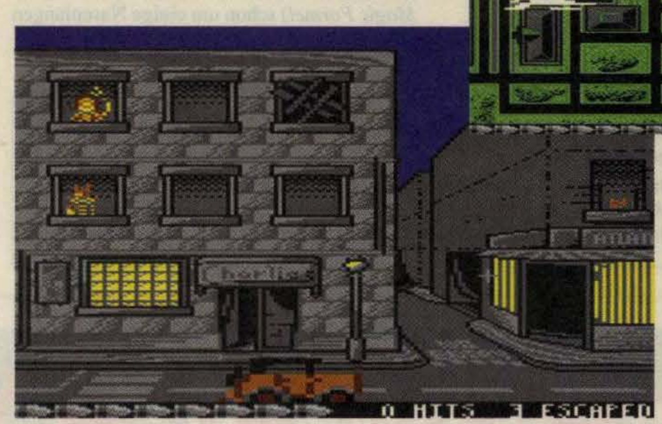
Durch zahlreiche Spiele-Highlights verwöhnt, kann man kaum glauben, daß eine Firma ein so stupides Spiel auf den Markt bringt. Die Grafiken sind Mittelmaß und die Animationen der Gegner und Explosionen ein Schlag unter die Gürtellinie. Die Sounds wurden wahrscheinlich auch aus der Mottenkiste gezogen und krächzen aus dem Lautsprecher. Background-Musik vermißt man gänzlich. Überraschung: das Game hat unterschiedliche Level-Szenarios...



Time Traveller: Spätestens beim dritten Level kommt Langeweile auf

Gangster

Schnell ziehen und treffen - so war die Devise im wilden Westen. Ohne diese Einstellung konnte man kaum in der neuen Welt überleben. "Gangster" verfolgt die gleiche Philosophie - als Revolverheld reißt der Spieler per Steuerhebel seinen Colt aus dem virtuellen Halfter



Gangster: ein Ballerspiel mit wenig Anspruch

und legt miese Halunken auf dem Bildschirm um. Schnell erkennt man Parallelen zu "Time Traveller", was auch kein Wunder ist - das gleiche Programmierteam hat noch einmal zugeschlagen. Einfach eine fertige Engine hergenommen und nur die Hülle des Games ein wenig verändert. Viel Mühe wurde dabei nicht verwendet, denn die Background-Grafiken sind eine Katastrophe. Die Sprites für die Feinde sind ebenfalls ein Lacher – die Revolver-Helden bewegen sich, als hätten sie sich in die Hosen gemacht. In Spielstufe zwei weitet sich das Disaster noch aus: Die Stadt aus der Vogelperspektive ist ein Witz – ganz zu schweigen von den Autos, die durch die Pixelwüste huschen. Die Krönung des ganzen sind die wolkenähnlichen Sprites, die ab und an über dem Szenario schweben – grobe Pixelklötze erwecken den Eindruck, der C 64 hätte durch das Spiel Schaden genommen...

Mal ganz ehrlich, jeder Leser hätte sich über so ein Spiel auf der Heft-Diskette aufgeregt. So werden Spiele der unteren Preisklasse verscherbelt und der User über den Tisch gezogen. Als Freeware hätte ich mir die Ballereien noch gefallen lassen und die Diskette zwischendurch in den Floppy-Schacht geschoben. Ich würde für so etwas kein Geld ausgeben – besser Finger davon! Fazit: beide Spiele durchgefallen und sichere Kandidaten für den Titel "Spielegurke des Jahres"!

JÖRN-ERIK BURKERT

Time Traveller

64'er WERTUNG **3** von 10

SPIELIDEE	□□□
GRAFIK	□□□
SOUND	□□

Info: Threshold-Productions, 17730 15th Ave., NE Suite#229, Seattle, WA 981 55, USA, Tel.: ++1/206/361

Gangster

64'er WERTUNG **3** von 10

SPIELIDEE	□□□
GRAFIK	□□□□
SOUND	□□

Info: Threshold-Productions, 17730 15th Ave., NE Suite#229, Seattle, WA 981 55, USA, Tel.: ++1/206/361

Fred the Fruiter

ES IST ANGERICHTET!

Fred verputzt mit Vorliebe alle Arten von Früchten. Leider ist erntemäßig gerade Sauregurkenzeit und der kleine Kerl sucht einen Spieler, der mit ihm auf Obstjagd geht...

Bevor Sie mit Fred zum großen Abenteuer aufbrechen können, müssen Sie das Spiel mit:

```
LOAD"FRED THE FRUITER",8,1
```

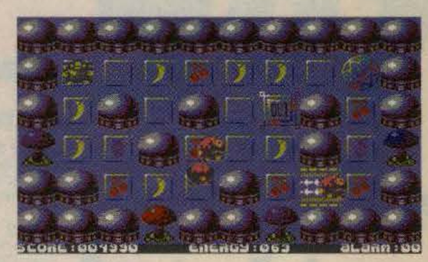
laden - *RUN* startet das Programm.

Nach kurzer Entpackzeit, erscheint das Titelbild, das Sie darauf mit der *SPACE*-Taste verlassen.

Die Steuerung von Fred läuft über den Joystick in Port #2. Sie müssen nun durch die Labyrinthe laufen und alle Früchte aufsammeln. Hat Fred alle seine Gaumenfreuden vernascht, kann er auf das Feld **OUT** laufen und gelangt in die nächste Spielstufe, wo weitere Spezialitäten auf ihn warten. Zahlreiche Bewacher der Früchte sind Fred selbstverständlich ständig auf den Fersen und entziehen ihm bei Berührungen Energie. Springt der Zähler auf Null, ist die Obstjagd vorbei und *GAME OVER* erscheint. Der Held hat aber noch ein Ass im Ärmel - in den Levels findet man Symbole mit einem Stern. Sammelt Fred dieses Extra auf, bleiben die Monster stehen und er kann die Gegener passieren ohne Lebensenergie zu verlieren. Viel Spaß beim Ernten des digitalen Früchtekorbs! VLADIMIR KALNY/LB

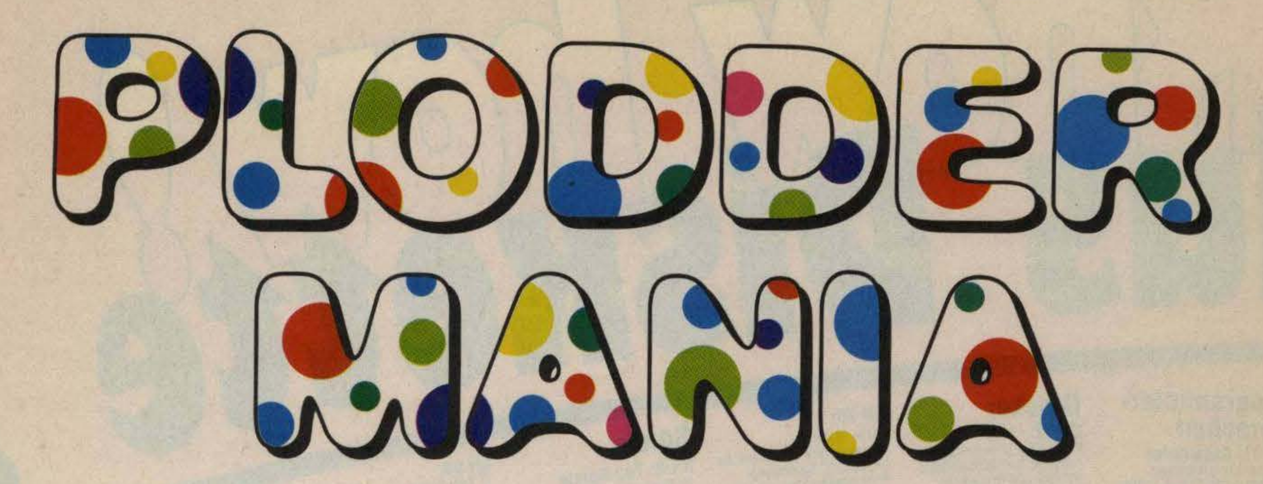


Die Früchte warten auf den Sammler Fred – flinke Finger und Strategie sind gefordert, um den Mosntern zu entkommen





Wow! Soviel
Top Themen p
64'er
Sonderhefte
ab sofort
pro Heft nur DM 10,- (statt DM 16,-) nur solange Vorrat reicht!
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und Kostenverwaltung für Biker/ Video-Manager 3.0:erfaßt und verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-DOS V1.2: PC-Simulator für den C 64
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den menschlichen Körper in Super-Grafik/ 14 optimale Druckertreiber für 24-Nadler/ 52.Master Copy: vollständiges Backup einer Geos-Disk in 52 Sekunden
SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in die Zeit der Dinosaurier und Mammuts/ Disketten-Dok: Reparatur und Sicherheitskopien beschädigter System-Disketten/Mega-Scrap: Grafikaustausch zwischen Geos- und Hi-Eddi-Format
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
SH 93:
Disk-Racoon 3.21: Diskettenverwaltung mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion: 42 neue Befehle für Grafik und Floppy/ Diashow-Maker: perfektes Multimedia-Feeling
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
64'er Spiele
Diskette im Heft
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
64'er Hardware
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Top Spiele mit Diskette
Action
Jump'n Run
Logik
Tricks



Noch schnell diese unverbindlichen Zeilen in den Rechner gehämmert und dann ab nach Australien. Der Rucksack wartet schon gepackt neben der Tür.

Fünf Wochen mit dem Wohnmobil quer durch das Outback - das wird geil! Meine alte Schulfreundin Pam Anderson kommt auch mit. Da fehlt nur noch eines zum vollendeten (Urlaubs)Glück: Ein C 64 in Labtop-Ausführung!

Achtung, anschnallen! Stefan Kluge aus Wolfen blickt für uns in die zukunftsweisende Kristallkugel:

"Moin, Plodder! Es ist die Zeit gekommen, Dich in Deine Zukunft einzuweihen, also schieb' Dir eine Pizza in den Herd (Ofen! - der Setzer) und setz' Dich, mein Freund.

Nach Deinem Wechsel zur 64'er, wo Du noch lange als zu Recht unterbezahlter Mitarbeiter Deine Kollegen an den Rand einer Arterienverstopfung treiben wirst, fängst Du an, nach dem Sinn des Lebens zu forschen. Nach monatelanger Meditation entweicht eines Sonnabend morgens beim Frühstücken ein Geist aus Deinem Toaster. Dieser Geist wird Dir sagen: "Plodder, altes Haus, Du bist einer der sieben Dorfältesten!". Und just in diesem Moment bist Du erleuchtet. Du wirst Dich auf die Suche nach den anderen sechsen begeben und mit diesen ein feucht-fröhliches Leben verbringen, bis zu dem Tag, an dem ihr eine Kaffeefahrt nach Ägypten bucht.

Kann sein, daß Dir das alles jetzt nicht allzuviel sagt, Meister Plodder, aber in nicht allzulanger Zeit wird ein Spiel den C 64 beglücken, bei dem Du an meine Worte denken wirst. Also grüß' die anderen sechs Dorfältesten schön von mir."

Mach' ich doch glatt, lieber Stefan. Was mir bei Deiner Geschichte nicht so ganz klar geworden ist, ist die Tatsache, daß unser feuchtfröhliches Leben in eben jenem Augenblick eine fatale Wendung zu nehmen schien, als wir besagte Kaffeefahrt nach Ägypten buchten. Die Frage ist: warum? Wurden wir von der reizenden Scheherazade verzaubert? Verkaufte uns der Mufti eine defekte Wärmedecke, die, als wir sie zu Hause an die Steckdose hängten und munter einschlummerten, plötzlich Feuer fing? Tja, Stefan, da nützte es nichts, daß Du Deine Kontonummer gleich beigelegt hast: Wer uns wichtige Antworten vorenthält, kriegt kein Honorar.

Ein Brief von Michael Keil alias Fantastic Zool aus Hemsbach:

"Mahlzeit, Plodder! Totgesagte leben also doch länger, aber lassen wir das. Während ich dies hier schreibe, haben wir gerade Bio. Anstatt einen saulangweiligen Brief über Zuckerkranke zu schauen schreibe ich Dir lieber einen Brief.

Vor etwa einem Dreivierteljahr kaufte ich von Magic Banana Bolem einen C 64. Du siehst, es gibt noch Menschen, die erst jetzt in die C64-Szene einsteigen. Ich kaufte ein paar gebrauchte Disketten von ein paar Typen, die ihren Brotkasten nicht mehr nutzen (was ich übrigens überhaupt nicht verstehen kann). Als ich dann zum ersten Mal Dein Geschwafel laß, dachte ich "was will der Typ eigentlich? Der labert von mexikanischen Feuertöpfen bei Aldi, von Guinness und Tiefkühlpizzen, und zu allem und jedem drückt er seine Senftube aus." Doch bald schon war ich begeistert vom lockeren Ton und den computerfremden Themen.

Wie findest Du eigentlich die Neue vom Rödelheim/Hartreimprojekt? Ich finde sie unglaublich blöd! In Rapsongs geht es normalerweise um soziale und politische Themen, bei denen geht es nur um "wir sind toll und ihr seid sch...!". Dagegen sind die Fanta 4 erste Sahne. Doch wie ich weiß hörst Du eh' nur diesen Heavy Metal Müll ...

Bist Du eigentlich Fußballfan? Wenn ja, von welcher Mannschaft? Bei uns hier in der Schule ist momentan die gelb-schwarze Pest ausgebrochen. Die Kleinen rennen mit BVB-Trikots herum. Mein Freund Magic Banana Bolem wird Dir demnächst auch einen Brief schreiben. Falls darin Fantastic Zool-feindliche Texte auftauchen, solltest Du den Brief verbrennen. Ich gebe Dir außerdem den Tip, seine Briefe nicht weiter groß zu beachten. Schade, daß Du noch nie zu sehen warst. Vielleicht bist Du ja ein fetter alter Guinness-saufender Sack ... oder doch der Märchenprinz, von dem meine Ex-Freundin träumt? Mir fällt

gerade auf, daß meine Texte überhaupt keinen Zusammenhang haben, aber das stört Dich hoffentlich nicht weiter. Bevor ich nun noch eine Diskussion über Fruchtfliegen anzettle, höre ich lieber auf."

Vielen Dank, Fantastic Zool! Also, um hier ein letztes Mal ganz offiziell die letzten Zweifel aus der Welt zu räumen: Die Karikatur da auf dieser Seite, die soll tatsächlich mich darstellen - Paul Plodder, den Märchenprinz, von dem nicht nur Michael Keils Freundin heimlich träumt (nicht grinsen, is' so!).

Rödelheim sind Müll - wenn ich diesen Moses Dingsda schon sehe ... Außerdem haben die auf ihrer letzten Tour T-Shirts verkauft, bei denen mir fast die Frühstückslasagne hoch kam: Vorne in den bekannten Rauten der Republikaner "Rap" (anstatt "Rep"), hinten in altdeutscher Schrift "Rettet das deutsche Liedgut". Pfui Teufel!! Außerdem stimmt es nicht, daß ich nur Metal höre - den Cowboystiefel ziehe ich mir nicht an! Gestern erst habe ich mir Björk, eine alte Queen-Scheibe ("A Night At The Opera" - klasse!) und endlich auch die Alanis Morissette-CD gekauft.

Das mit dem Fußball hat sich hier bei uns in Franken relativ erledigt, seit der traditionsreiche Club sang- und klanglos in die Regionalliga abgestiegen ist und die Spieler nun mit der S-Bahn zu den Auswärtsspielen fahren. Jetzt hängt mein genialer 1. FCN/Schalke 04-Freundschaftsschal im Schrank (schnief).

DER GAG DES MONATS

(aus Paul Plodders Privatarchiv)

"Waaas, Sie wagen es, mich eine miese Laus zu nennen? Dafür fordere ich Sie zum Duell! Wählen Sie die Waffen!" – "Insektenspray."

Aus Guben hat mir Mirko Klammer geschrieben:

"Hallo, Paule! Ich stell Dir keine komplizierten Fragen zum Thema Musik, aber etwas muß ich trotzdem loswerden: Ich glaube, daß sich Kiss nur deshalb reformiert haben, weil ihnen dasselbe wie den Sex Pistols passiert ist: Sie haben einfach kein Geld zum Leben mehr. Ich kann Dir auch ein paar gute Platten ans Herz legen, nämlich die alten von Queen. Besonders die aus den 70ern - ab 1980 wurde ihre Musik ja immer popiger.

Was hältst Du eigentlich von Spinatpizza mit Mandelstückchen? Würg! Nach dem ersten Bissen bin ich ziemlich schnell zur Toilette gerannt. Von dieser Stelle aus mal zwei Grüße: der erste geht an Lars Rapp aus Gadewitz, dem ich meinen C64 zu verdanken habe, der zweite mit guter Besserung an Robert Dziuba, der sich eine Sehne in der rechten Hüftkammer gerissen hat."

Vielen Dank, Mirko! Sag' bloß, Lars Rupp hat seinen C 64 verkauft?! Der alte Schlingel wird doch nicht - war einstmals einer meiner treuesten Leserbriefschreiber ...

Es wird Zeit, daß ich mal ein paar Worte in Sachen "Pizza" verliere und Euch einen guten Ratschlag mit auf den Weg gebe: "Öfters mal was neues ausprobieren!". Der Gaumenkitzel bei einer Teigscheibe mit bis dato unbekanntem Belag ist ein Stück Lebensqualität, glaubt mir. Wer nie in seinem Leben eine Spinatpizza versucht hat, dem ist definitiv etwas entgangen. Die derzeitige Plodder-Trendpizza: 4 Käse!!

Einige Fragen von Marc Kayser in Hannover:

"Hi, Plodder! Sag' Deinem Chef unbedingt, daß Du eine größere Leserbriefecke haben willst (gier, lechz)!

Erinnert sich noch jemand an die Softwarefirma System 3, die Highlights wie "The last Ninja" oder "Myth" herausgebracht hat? Es sollten noch "Deadlock", "Myth 2 - Dawn of Steel" und "International Karate Deluxe" erscheinen, die jedoch nie in den Handel kamen. Wer weiß etwas darüber? Wußtest Du schon, daß "Creatures 3" für den C 64 programmiert wird?

Wann veranstaltest Du ein neues Preisausschreiben bzw. einen neuen Wettbewerb? Mein Vorschlag: Fordere die Leser auf, ein Adventure zu programmieren, in dem der Spieler ein Junge ist, der dem geheimnisvollen Paul Plodder auf die Spur kommen will. Wer steckt dahinter?

Wieso gibt es die 64'er nur im Abo? Grüße an Maniac Fred!"

Dankeschön, Marc. Das nächste Preisrätsel gibt es - wenn Ihr brav seid - zum anstehenden Weihnachtsfest und das 64'er Magazin deshalb nur im Abo, weil wir so besser kalkulieren können. Wir wissen, wieviele Menschen unser Mag lesen und produzieren entsprechend. System 3? Keinen Plan, sorry. Auch mit dem Wunsch nach einer größeren L'briefecke muß ich Dich leider enttäuschen. Mit Rotstift hat unser Chefredakteur höchstpersönlich die Antwort auf Deine Frage auf Deinen Brief gekritzelt: "Keine Chance!".

Auf Wiederlesen bis zum nächsten Mal!

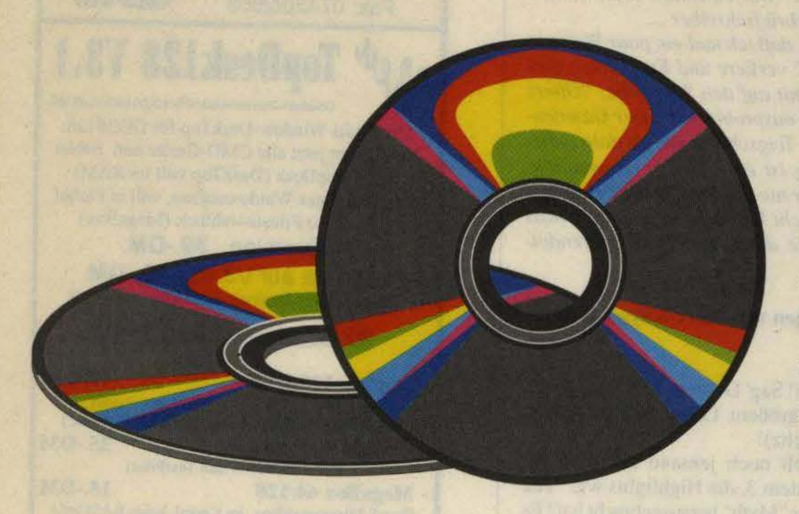
Euer

Paul Plodder

Meine Adresse:

64'er
Magna Media Verlag AG
Kennwort: Paul Plodder
Postfach 1304
85531 Haar

VORSCHAU



Neue CD-ROMs für den C 64

Sammler aufgepaßt! Zwei neue CDs randvoll mit Software rollen an – wir nehmen beide Silberlinge unter die Lupe. Welche Software-Schnäppchen verbergen sich auf den beiden Scheiben? Außerdem zeigen wir Ihnen, wie Sie die Software auf Ihren C 64 transferieren und nutzen.



Szene Inside

Großer Report über die Assembly 96: Alle Sieger, Highlights und News vom größten europäischen Computertreffen des Jahres.

Die nächste Ausgabe erscheint am 25.10.1996

Inserentenverzeichnis

Diese Ausgabe enthält eine Beilage von Conrad Electronics, Hirschau.

GRUNDLAGEN
• So installieren Sie Ihre Anlage
• Wie Dolby-Surround funktioniert
• Wo Sie die besten Filme herbekommen
• Digital-TV: Was bringt's

VERGLEICHSTESTS
• 14 Dolby Surround-Verstärker
• 30 Dolby Surround-Lautsprecher
• 14 Komplett-Anlagen
• 3 Videoprojektoren
• 6 Groß-Fernseher
• 3 Rückprojektoren

BESTENLISTE
Alle Ergebnisse auf einen Blick

JETZT LIEFERBAR

SuperCPU

Beschleuniger für den C-64

- Erhöht Prozessorgeschwindigkeit von 1Mhz auf 20Mhz / SuperCard - Option bietet bis zu 16Mb Systemspeicher
- Bis zu 2000% werden alle Prozessorfunktionen, wie z.B. Bildschirmaufbau, Berechnungen, Scrolling, Drucken, usw. beschleunigt.
- Gehäuse aus stabilem Metall - keine bloße Platine, die leicht beschädigt wird.
- Leichte Installation, nur einstecken. Weder Jumper noch Tuning sind notwendig.
- Eingebautes JiffyDOS für schnellere Zugriffe auf JD-Floppies
- Pass-thru-Port, CPU-, JiffyDOS-, und Turboschalter
- Kompatibel mit den meisten kommerziellen Software und C128 im 64 Modus.
- Voll GEOS kompatibel mit hervorragender Leistung
- Voll kompatibel mit allen CMD-Geräten



DM 375,-

SuperCPU-128 (C-128 in beiden Modi) und SuperCARD lieferbar Herbst 1996!

Preisliste

RAMLink	
RAMLink 1 MB	DM 399,-
RAMLink 1 MB mit Echtzeituhr	DM 419,-
RAMLink 4 MB	**DM 499,-**
RAMLink 4 MB mit Echtzeituhr	**DM 519,-**
RAMLink Puffer-Batterie	DM 70,-
Parallelkabel	DM 35,-
1MB/4MB SIMM	CALL
HD-Serie Festplatten	
HD-100, 170 MB SCSI-Festplatte	DM 629,-
HD-500, 500 MB SCSI-Festplatte	DM 799,-
HD-1000, 1 GB SCSI-Festplatte	**DM 999,-**
HD-2000, 2 GB SCSI-Festplatte	**DM 1599,-**
FD-Serie Laufwerke	
FD-2000 Großspeicherlaufwerk (1,6MB)	DM 399,-
FD-2000 mit Echtzeituhr	DM 425,-
10er-Packung, HD-Disk. (1,6 MB)	DM 35,-
JiffyDOS* (Bitte Pinzahl angeben C64)	
C64-System (24 oder 28 Pin Kernal)	DM 75,-
SX-64-System	DM 75,-
C-128-System	DM 99,-
128-D-System (Metallgehäuse)	DM 99,-
128-D-Tragbar (Kunststoffgehäuse)	DM 99,-
Zusätzliche Laufwerke-ROM's	DM 40,-
Weitere Soft- u. Hardware	
CMD-SmartMaus/Trackball	DM99/129
GEOS Paralleldruckerkabel	DM 59,-
EX3/EX2+1 Modulportweiche	DM 69/79
CMD GAMEPAD	DM 49,-
SwiftLink-RS232	DM 99,-
SID Symphony Stereo Cartridge	DM 99,-
Light Pen - Inkwell Systems	DM149,-
Big Blue Reader	DM 55,-
geoMakeBoot	DM 22,-
gateWay/64 oder gateWay/128	DM 60,-
geoProgrammer (ML für GEOS)	DM 99,-
GEOBasic (BASIC für GEOS)	DM 45,-
Collette Utilities	DM 60,-
GEOS Power Pak I o. II/Companion je	DM 45,-
IPAINT	DM 79,-
IPORT	DM 65,-
GEOS & GEOS Applications (US)	Anrufen

P O W E R



HD Series

HARD DRIVES

Das letzte Wort im Groß-Speicher für den C-64/128

Hier haben Sie Großspeicherfestplatten für Ihren C-64 und C-128. Sofort in Betrieb zu nehmen mit leichter Installation via Seriellport. Die HDs werden mit einer Echtzeituhr, Dienstprogrammen, Kopierprogrammen, und deutschem Handbuch geliefert. Voll kompatibel mit GEOS, CP/M, BBS und vielen anderen Applikationen. HD Series-Festplatten sind in 170 MB, 500 MB, 1 GB, 2 GB Kapazitäten erhältlich.

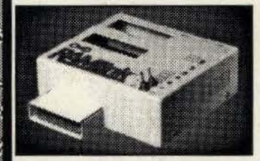
FD Series

Disk Drives



Großkapazitätslaufwerke für 1,6- Disketten

Die leistungsstarken neuen 3,5" Laufwerke von CMD sind rückwärtskompatibel mit Commodore's 1581 (800K)Laufwerk. Unsere FD-2000 tut aber viel mehr! Das Laufwerk hat einen 1,6 MB Speichermodus, ist JiffyDOS kompatibel (LaufwerksROM ist eingebaut) und hat eine Echtzeituhroption. Die FD-Series ist perfekt für GEOS, BBS-Betrieb und vieles mehr.



RAMLink

Akkubetriebenes und erweiterbares RAM-Laufwerk

RAMLink gibt Ihrem Computer ein schnelles RAM-basiertes Laufwerk, das Programme und Daten auch nach Ausschalten des Computers speichert. Der als Option angebotene Akku bietet Ihren Daten bei Stromausfall Sicherheit. Die RAMLink läßt sich auf 16MB erweitern, hat einen Pass-Thru-Port für Modulgebrauch und einen RAM-Port für den Gebrauch mit vorhandenen RAM-Erweiterungen (REU oder GEORAM). Ein Parallelanschluß ermöglicht Hochgeschwindigkeitsdatenübertragungen von und zu CMD's HD. Eingebaute JiffyDOS-Rountinen erleichtern Diskettenzugriffe und bescheunigen den Laufwerksbetrieb mit Systemen, die mit JiffyDOS ausgestattet sind. Einmalig in der Zusammenarbeit mit GEOS, Textverarbeitungen, Telekommunikationssoftware und mehr.

* Es ist wichtig, Ihre Computer- und Laufwerksmodellnummer bei der Bestellung anzugeben. C64-Besitzer müssen die Seriennummer auch angeben. Ein JiffyDOS-System beinhaltet die ICs für einen Computer und ein Diskettenlaufwerk.

Preise enthalten Fracht, Zoll und Steuer. Lieferung ca. 4 bis 6 Wochen. Preise können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei Vorkasse keine Versandkosten. NN + 10,00 DM

CMD via Internet

CMD Page: http://www.the-spa.com/cmd/
Support: cmd.support@the-spa.com
BTX: *MATTING#

CMD Direkt

CMD Direkt Sales
Postfach 58
A-6410 Telfs, Austria
Tel/FAX: 0043-5262-66080